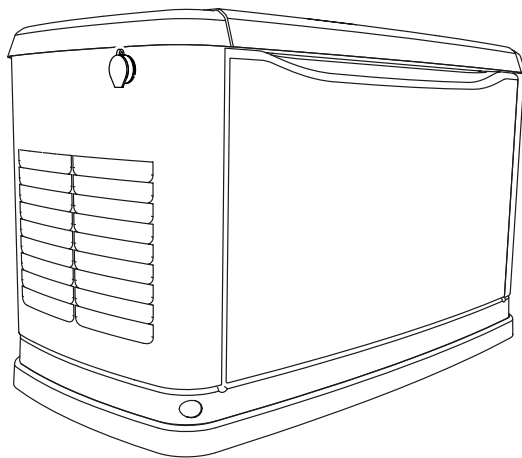


## Руководство по монтажу

Генераторные установки 50 Гц с воздушным охлаждением

От 8 кВА до 13 кВА

### Перевод оригинального руководства



Это изделие не предназначено для использования в критически важных системах жизнеобеспечения.

ISO000209b

Зарегистрируйте свое изделие Pramac на веб-сайте:  
[www.activategen.com](http://www.activategen.com)

**Используйте данную страницу для записи важной информации об этой генераторной установке.**

Модель:	
Серийный номер:	
Дата изготовления:	
Напряжение, вольт:	
Сила тока, ампер (СНГ):	
Сила тока, ампер (ПГ):	
Частота, Гц:	
Число фаз:	
Номер детали контроллера:	
STA MAC ID:	
SSID:	

Запишите на этой странице информацию с паспортной таблички устройства. Расположение паспортной таблички устройства см. в руководстве по эксплуатации. Паспортная табличка этого устройства закреплена на внутренней перегородке, слева от пульта панели управления.

При обращении к IASD (Independent Authorized Service Dealer, независимому уполномоченному дилеру по обслуживанию) за запчастями и обслуживанием обязательно указывайте полный номер модели и серийные номера устройства.

**Эксплуатация и техобслуживание:** Правильное техобслуживание и уход за генераторной установкой сведут к минимуму возможные неполадки и эксплуатационные расходы. Оператор несет ответственность за выполнение всех проверок безопасности, следит за незамедлительным выполнением операций техобслуживания для безопасной эксплуатации и за периодическими осмотрами оборудования дилером IASD. Нормальные операции по техобслуживанию и замена деталей являются ответственностью владельца/оператора и не являются дефектами материалов или изготовления в рамках условий гарантии. Потребности в техобслуживании могут зависеть от индивидуальных особенностей эксплуатации и использования.

Если требуется техобслуживание генераторной установки, Pgramac рекомендует обращаться за помощью к IASD. Уполномоченные техники по обслуживанию прошли обучение на заводе и способны удовлетворить все потребности в обслуживании и уходе. Чтобы найти ближайшего дилера IASD, см. [Центры обслуживания](#) в конце данного руководства.

## Декларация о соответствии нормам ЕС

**Производитель:** Generac Power Systems, Inc.  
S45 W29290 Hwy 59  
Waukesha, WI 53189 USA (США)

Компания Generac Power Systems, Inc. настоящим заявляет, что описанное ниже оборудование соответствует требованиям всех связанных положений Директивы 2006/42/ЕС о безопасности машин и оборудования. Оборудование также отвечает требованиям связанных положений Директивы 2000/14/ЕС по шумам в окружающей среде с учетом поправок, внесенных в соответствии с Директивой 2005/88/ЕС (уполномоченный орган: SNCH, 2a, Kalchesbruck L-1852 Luxembourg [Люксембург]), и Директивы 2014/30/ЕС об электромагнитной совместимости.

**Описание оборудования:** генераторная установка  
**Номер модели:** номера моделей Generac: G007144#, G007244#, G007145#, G007245#, G007146# и G007246# («#» — от 0 до 9 для незначительных изменений конструкции)

Требования указанных ниже стандартов соблюдены частично или полностью в зависимости от того, что применимо.

Гармонизированные стандарты Директивы 2006/42/ЕС о безопасности машин и оборудования.

EN ISO 8528-13:2016. Генераторные установки переменного тока с приводом от поршневых двигателей внутреннего сгорания.  
IEC 60204-1:2010 / AC:2010. Электрооборудование машин. Часть 1: общие требования.

ISO 12100:2010. Общие принципы конструирования. Оценка и снижение риска, включая EN 14121:2007.

Дополнительные стандарты, которые упоминаются или же соблюдаются частично или полностью в зависимости от того, что применимо.

ISO 8528-1:2005. Генераторные установки переменного тока с приводом от поршневых двигателей внутреннего сгорания.

ISO 8528-5:2013. Генераторные установки переменного тока с приводом от поршневых двигателей внутреннего сгорания.

IEC 60034-1:2010. Машины электрические вращающиеся. Часть 1: номинальные значения параметров и эксплуатационные характеристики.

Гармонизированные стандарты, применяемые в рамках Директивы 2000/14/ЕС в отношении шумовых загрязнений окружающей среды.

ISO 8528-10:1998. Генераторные установки переменного тока с приводом от поршневых двигателей внутреннего сгорания.

EN ISO 3744:2010. Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума по звуковому давлению.

Номера моделей G007144# и G007244#: измеренный уровень звуковой мощности 94,0 дБА, гарантированный уровень звуковой мощности 95 дБА.

Номера моделей G007145# и G007245#: измеренный уровень звуковой мощности 94,2 дБА, гарантированный уровень звуковой мощности 95 дБА.

Номера моделей G007146# и G007246#: измеренный уровень звуковой мощности 94,8 дБА, гарантированный уровень звуковой мощности 96 дБА.

Гармонизированные стандарты, применяемые в рамках Директивы 2014/30/ЕС об электромагнитной совместимости.

EN 55012:2007+A1:2009. Транспортные средства, моторные лодки и устройства с двигателями внутреннего сгорания. Характеристики радиопомех.

EN 55014-1:2006. Электромагнитная совместимость. Требования для бытовых приборов, электрических инструментов и аналогичных устройств. Часть 1. Излучение.

EN 55014-2:2015. Электромагнитная совместимость. Требования для бытовых приборов, электрических инструментов и аналогичных устройств. Часть 2. Невосприимчивость.

EN 61000-3-2:2014. Электромагнитная совместимость. Часть 3-2. Ограничения. Ограничения для излучений, создаваемых гармоническими токами.

EN 61000-3-3:2013. Электромагнитная совместимость. Часть 3-3. Ограничения. Ограничения на изменения, колебания и скачки напряжения в низковольтных системах электроснабжения общего назначения.

Технический файл составлен в соответствии с частью А приложения VII Директивы 2006/42/ЕС о безопасности машин и оборудования и доступен европейским национальным органам власти по запросу.

**Джеффри Джонас (Jeffrey Jonas)**  
Инженер управленческого аппарата — сертификации  
Generac Power Systems, Inc.  
S45 W29290 Hwy 59  
Waukesha, Wisconsin, USA (США)

**Подпись:**

Этот документ создан в компании Generac Power Systems, Inc., расположенной по указанному выше адресу, 15 февраля 2018 г.

Исходный документ — на английском языке.

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС (20560DOC00058A-rev.4)

- 1 **GS2101MIP, GS2101MIE** — название продукта.
- 2 GainSpan Corporation, 3590, N 1st St, #300, San Jose, CA 95134, USA (США) — производитель.
- 3 Эта декларация о соответствии выдана под исключительную ответственность производителя.
- 4 Модуль Wi-Fi IEEE 802.11 b/g/n с программным обеспечением версии 5.2.3, 5.2.4, 5.2.5, 5.3.0, 5.4.0, 5.5.0.



Диапазон рабочих РЧ: от 2400 до 2483,5 МГц.  
 Максимальная мощность передаваемого РЧ-сигнала:  
 GS2101MIP: 15,49 дБм (802.11b)  
 GS2101MIE: 18,59 дБм (802.11b)

- 5 Предмет декларации, описанный выше, отвечает требованиям связанного гармонизирующего законодательства Сообщества — Европейской директиве 2014/53/ЕС (RED).
- 6 Соответствие основным требованиям, изложенным в ст. 3 2014/53/ЕС, продемонстрировано в отношении указанных далее гармонизированных стандартов.

Ссылка для гармонизированного стандарта	Статья Директивы 2014/53/ЕС
EN 60950-1: 2006+A2: 2013 EN 62311:2008	3.1 (а): здоровье и безопасность пользователя
EN 301 480-1 V2.2.0 (2017-03), EN 301 489-17 V3.2.0 (2017-03)	3.1 (b): электромагнитная совместимость
EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)	3.2: эффективное использование выделенного радиоспектра

- 7 Процедура оценки соответствия, упомянутая в статье 17 и подробно описанная в приложении III Директивы 2014/53/ЕС, проводилась с привлечением указанного ниже уполномоченного органа:

Bay Area Compliance Laboratories Corp, 1274 Anvilwood Ave, Sunnyvale, CA 94089, USA (США).

Таким образом, знак  указывается на продукте.

- 8 Продукт может считаться соответствующим основным требованиям, изложенным в ст. 3 2014/53/ЕС, только при условии использования одной из упомянутых выше версий программного обеспечения.
- 9 Техническая документация, относящаяся к описанному выше продукту и настоящей декларации о соответствии, находится по адресу: GainSpan Corporation, 3590, N 1st St, #300, San Jose, CA 95134, USA (США).

Триест, **21.11.2017**

**Главный международный  
финансовый директор**  
Эран Эдри (Eran Edri)

Номер сертификата испытания типа ЕС: **R1705305**

Техническая документация: **30560ТСF00080A**

[www.Telit.com/RED](http://www.Telit.com/RED)

Telit Communications S.p.A.  
Via Stazione di Prosecco n. 5/B  
34010 Sgonico (TS) - ITALY  
Phone +39 040 4192 111  
Fax +39 040 4192 333

Cap. Soc. € 3.000.000  
Partita IVA 03711600266  
Cod.Fisc. 03711600266  
Nr. R.E.A. TS-120027

Società soggetta all'attività  
di direzione e coordinamento  
da parte di Telit Communications PLC  
con sede in Londra (art.2497 bis C.C.)

Società con socio unico  
(Telit Communications PLC)

# Содержание

## **Раздел 1: Информация по технике безопасности**

<b>Введение</b> .....	<b>1</b>
Внимательно прочтите данное руководство .....	1
<b>Сообщения по технике безопасности</b> .....	<b>1</b>
<b>Наклейки по технике безопасности и информационные наклейки</b> .....	<b>2</b>
<b>Правила техники безопасности</b> .....	<b>5</b>
Общие правила техники безопасности .....	5
Монтаж .....	6
Эксплуатация .....	7
Техобслуживание .....	7
<b>Горячие поверхности</b> .....	<b>9</b>
<b>Перед началом работы</b> .....	<b>10</b>
Перечень стандартов .....	10

## **Раздел 2: Распаковка и осмотр**

<b>Общие сведения</b> .....	<b>11</b>
<b>Требуемые инструменты</b> .....	<b>11</b>
<b>Распаковка</b> .....	<b>11</b>
Открывание крышки .....	12
Снятие панели корпуса .....	12
Снятие передней панели доступа .....	12
Снятие боковой панели с воздухозабором .....	13
<b>Соединения заказчика и незакрепленные детали</b> .....	<b>14</b>
<b>Задние соединения</b> .....	<b>14</b>
<b>Главный автоматический выключатель генераторной установки</b> .....	<b>14</b>
<b>Детали, поставляемые незакрепленными</b> .....	<b>14</b>

## **Раздел 3: Выбор и подготовка площадки**

<b>Выбор площадки</b> .....	<b>15</b>
<b>Угарный газ</b> .....	<b>15</b>
Датчики угарного газа .....	15
Возможные места проникновения угарного газа .....	16
Защита сооружений .....	16
<b>Пожаробезопасность</b> .....	<b>17</b>
Требования к расстояниям .....	17
Нормы, стандарты и правила пожарной безопасности .....	18
Техобслуживание генераторной установки .....	18
<b>Приточный воздух для вентиляции и охлаждения</b> .....	<b>19</b>
<b>Предотвращение проникновения воды</b> .....	<b>19</b>

<b>Расстояние до коммунальных сетей</b> .....	<b>19</b>
Проверьте покрытие Wi-Fi .....	19
<b>Рекомендации по транспортировке</b> .....	<b>19</b>
<b>Подходящая для монтажа поверхность</b> .....	<b>19</b>
<b>Размещение на крышах, платформах и иных опорных сооружениях</b> .....	<b>19</b>

## **Раздел 4: Размещение генераторной установки**

<b>Масса генераторной установки (кг / фунты)</b> ...	<b>21</b>
<b>Инструкции по подъему</b> .....	<b>21</b>
<b>Размещение генераторной установки</b> .....	<b>21</b>

## **Раздел 5: Конвертация топлива / Газовые соединения**

<b>Требования к топливу и рекомендации</b> .....	<b>23</b>
Содержание БТЕ .....	23
Давление топлива .....	23
<b>Конвертация топлива</b> .....	<b>23</b>
<b>Расход топлива</b> .....	<b>24</b>
<b>Размеры топливопроводов</b> .....	<b>24</b>
Размер трубопроводов для природного газа .....	25
Размер трубопроводов для жидкого пропана .....	25
<b>Установка и подсоединение топливопроводов</b> .....	<b>26</b>
Отсечной вентиль топлива .....	26
Гибкий топливопровод .....	26
Шламовая ловушка .....	26
<b>Проверка соединений топливопроводов</b> .....	<b>27</b>
Проверка давления топлива .....	27
Выполнение проверки топливной системы на утечки .....	27
<b>Система на природном газе (типовая)</b> .....	<b>28</b>
<b>Система на парах жидкого пропана (типовая)</b> .....	<b>29</b>

## **Раздел 6: Электрические соединения**

<b>Соединения генераторной установки</b> .....	<b>31</b>
<b>Проводка управления</b> .....	<b>32</b>
<b>Проводка сети переменного тока</b> .....	<b>33</b>
<b>Реле общей сигнализации (опция)</b> .....	<b>33</b>
<b>Требования к батарее</b> .....	<b>33</b>
<b>Установка аккумуляторной батареи</b> .....	<b>33</b>
Подсоединение аккумуляторной батареи .....	34
<b>Утилизация аккумуляторных батарей</b> .....	<b>35</b>

---

## **Раздел 7: Запуск / проверки панели управления**

<b>Интерфейс панели управления</b> .....	<b>37</b>
<b>Использование интерфейса панели управления</b> .....	<b>37</b>
<b>Настройка панели управления</b> .....	<b>37</b>
Активация .....	37
Cold Smart Start («Умный» холодный запуск) .....	39
Настройка таймера регулярной проверки .....	39
<b>Перед первым запуском</b> .....	<b>40</b>
Мастер установки .....	40
Функция самопроверки системы взаимосвязи .....	40
Перед запуском выполните следующие действия: ...	40
<b>Проверка работы передаточного ключа в ручном режиме</b> .....	<b>44</b>
<b>Проверки электросистемы</b> .....	<b>44</b>
<b>Проверки генераторной установки под нагрузкой</b> .....	<b>45</b>
<b>Проверка работы в автоматическом режиме</b> .....	<b>45</b>
<b>Завершение монтажа</b> .....	<b>46</b>
<b>Отключение генераторной установки под нагрузкой или во время потери питания в электросети</b> .....	<b>46</b>

## **Раздел 8: Поиск и устранение неисправностей**

<b>Поиск и устранение неисправностей генераторной установки</b> .....	<b>47</b>
---	-----------

## **Раздел 9: Краткое справочное руководство**

<b>Краткое справочное руководство</b> .....	<b>49</b>
---	-----------

## **Раздел 10: Принадлежности**

### **Раздел 11: Схемы**

Монтажный чертеж (10000010676—1 из 2) .....	53
Монтажный чертеж (10000010676—2 из 2) .....	54
Электромонтажная схема (10000007481—1 из 6) .....	55
Электромонтажная схема (10000007481—2 из 6) .....	56
Электромонтажная схема (10000007481—3 из 6) .....	57
Электромонтажная схема (10000007481—4 из 6) .....	58
Электромонтажная схема (10000007481—5 из 6) .....	59
Электромонтажная схема (10000007481—6 из 6) .....	60

### **Раздел 12: Центры обслуживания**

# Раздел 1: Информация по технике безопасности

## Введение

Благодарим вас за приобретение этой компактной, высокопроизводительной, приводимой от двигателя генераторной установки с воздушным охлаждением. Она предназначена для автоматической подачи электропитания для эксплуатации критически важных нагрузок при отключении питания в электросети.

Это устройство устанавливается на заводе во всепогодный металлический корпус, предназначенный исключительно для установки вне помещений. Эта генераторная установка использует в качестве топлива либо пары жидкого пропана (сжиженного нефтяного газа [СНГ]), либо природный газ (ПГ). См. [Требования к топливу и рекомендации](#).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Эта генераторная установка предназначена для подачи питания в типичные бытовые нагрузки, такие как индукционные электродвигатели (в дренажных насосах, холодильниках, кондиционерах воздуха, печах и т.д.), электронные компоненты (компьютер, монитор, ТВ и т.д.), осветительные приборы и микроволновые печи при соблюдении правильного размера.

Это устройство также оборудовано модулем Wi-Fi®, который позволяет владельцу контролировать состояние генераторной установки из любого места, имеющего доступ в сеть Интернет.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Wi-Fi® — это зарегистрированная товарная марка Wi-Fi Alliance®.

Информация в настоящем документе является точной и базируется на изделиях, производимых на момент публикации. Производитель оставляет за собой право обновлять технические данные, вносить исправления и изменения в изделия в любое время без предварительного уведомления.

## Внимательно прочтите данное руководство



Прочтите руководство по эксплуатации. Полностью прочтите и усвойте руководство перед использованием этого оборудования.

ISO000100a

Если вы не поняли какой-либо раздел данного руководства, обратитесь к ближайшему IASD (Independent Authorized Service Dealer, независимому уполномоченному дилеру по обслуживанию) касательно процедур пуска, эксплуатации и обслуживания. Ответственность за надлежащее обслуживание и безопасное использование оборудования лежит на владельце.

Это руководство должно использоваться вместе со всей остальной прилагаемой к изделию сопроводительной документацией.

СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ для последующего использования. Данное руководство содержит важные инструкции, которым необходимо следовать при размещении, эксплуатации и обслуживании установки и ее компонентов. Обязательно предоставьте данное руководство всем лицам, которые будут использовать это устройство, и проинструктируйте их о процедурах правильного запуска, эксплуатации и останова устройства при возникновении аварийной ситуации.

## Сообщения по технике безопасности

В тексте этой публикации и на табличках и наклейках, закрепленных на генераторной установке, используются три типа сообщений по технике безопасности, которые привлекают внимание работников к специальным инструкциям, касающимся конкретной операции, которая может быть опасной при ее неправильном или неосторожном выполнении. Внимательно соблюдайте их. Определения приведены ниже:

	<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОПАСНОСТИ</b> Желтый треугольник с черной каймой и черным знаком; указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или тяжелой травме.</p>
	<p><b>ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ</b> Синий кружок с белым знаком; указывает на действие, требуемое для безопасности личного здоровья и/или для предотвращения опасной ситуации, которая может привести к смерти или тяжелой травме.</p>
	<p><b>ЗАПРЕТ</b> Красный диагонально перечеркнутый кружок с черным знаком; указывает на запрещенное действие. Выполнение этого запрещенного действия может вызвать опасную ситуацию, которая может привести к смерти или тяжелой травме.</p>
	<p><b>ПРИМЕЧАНИЕ</b> Примечания содержат дополнительную важную информацию о процедуре или компоненте.</p>

Эти сообщения по технике безопасности не способны устранить опасности, на которые они указывают. Соблюдение правил техники безопасности и строгое следование специальным инструкциям при выполнении действия или процедуры обслуживания являются крайне важными для предотвращения несчастных случаев.

## Наклейки по технике безопасности и информационные наклейки

Это устройство снабжено наклейками по технике безопасности и информационными наклейками, содержащими графические символы. Эти наклейки и символы перечислены ниже. Их расположение показано на [Рис. 1-1](#). Если наклейка отсутствует, повреждена или нечитаема, обратитесь к дилеру IASD за заменой.

Идентификатор	Наклейка	Описание	Значение
A		Слив масла	Место слива масла
B		Положительный кабель батареи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Присутствует электричество. Все положительные клеммы батареи должны быть всегда закрыты при соединении с батареей.</li> <li>• Полностью прочтите и усвойте руководства перед использованием этого оборудования.</li> <li>• Указывает на положительный кабель батареи.</li> </ul>
C		Отрицательный кабель батареи	Указывает на отрицательный кабель батареи
D		Выбор топлива	<p>Шаг 1: Устройство настроено на использование природного газа (ПГ).</p> <p>Шаг 2: Нажмите и поверните селектор топлива на 180°, чтобы изменить тип топлива.</p> <p>Шаг 3: Устройство настроено на использование жидкого пропана (СНГ).</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Эту наклейку следует выбросить после монтажа и ее не следует заменять, если она отсутствует.</p>
E		Опасность удара током / Прочтите руководство	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Внутри могут располагаться компоненты под током, несущие потенциально смертельное напряжение. Прежде чем выполнять дальнейший доступ, приведите оборудование в безопасное состояние.</li> <li>• Прежде чем выполнять дальнейший доступ, полностью прочтите и усвойте руководства.</li> </ul>
F		Опасность ожога / Опасность удушья	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поверхность может быть горячей. Не касайтесь во время эксплуатации оборудования. После отключения оборудования выждите время, достаточное для охлаждения поверхностей, прежде чем касаться их.</li> <li>• Угарный газ, ядовитый газ без цвета и запаха, выпускается из выхлопа двигателя во время работы оборудования. Избегайте вдыхания выхлопных газов.</li> </ul>
G		Активация	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Активируйте генераторную установку, прежде чем вводить ее в эксплуатацию.</li> <li>• Подробности см. в руководстве.</li> </ul>

H		Нет деталей, подлежащих обслуживанию пользователем	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В различных местах внутри этого отсека присутствует электричество.</li> <li>• Это оборудование предназначено для автоматической работы и может запуститься в любое время. Перед обслуживанием исключите возможность запуска оборудования.</li> <li>• Присутствует аккумуляторная батарея. Надевайте соответствующие средства защиты.</li> <li>• Это оборудование выпускает выхлопные газы. Обеспечьте надлежащий монтаж во избежание удушья.</li> <li>• Не открывайте этот отсек. Внутри нет деталей, подлежащих обслуживанию пользователем. Обратитесь к дилеру IASD.</li> <li>• Полностью прочтите и усвойте данное руководство перед монтажом или эксплуатацией этого оборудования.</li> <li>• Не курите рядом с этим оборудованием.</li> <li>• Не допускайте открытого пламени рядом с этим оборудованием.</li> </ul>
J		Прочтите руководство по эксплуатации	Прочтите руководства для разъяснений касательно этого устройства.
K		Точка подъема	Устанавливайте подъемные приспособления только в этом и в других местах, определенных, как точки подъема. Не подсоединяйте подъемное устройство непосредственно к точке подъема.
L		Точка заземления	Держите руки в стороне от этих участков при установке передней панели или закрывании крышки.
M1	—	Наклейка с информацией о модели	Расположение наклейки — устройства 8 кВА
M2	—	Наклейка с информацией о модели	Расположение наклейки — устройства 10 кВА и 13 кВА
N	—	Наклейка с информацией о топливе	Расположение наклейки
P		Уровень звукового давления	Гарантированный уровень звукового давления согласно Директиве 2000/14/ЕС. Фактическое значение см. «Спецификации» в руководстве по эксплуатации.
Q		Резьбовое соединение	Впуск топлива имеет резьбовое соединение 1/2 дюйма NPT.

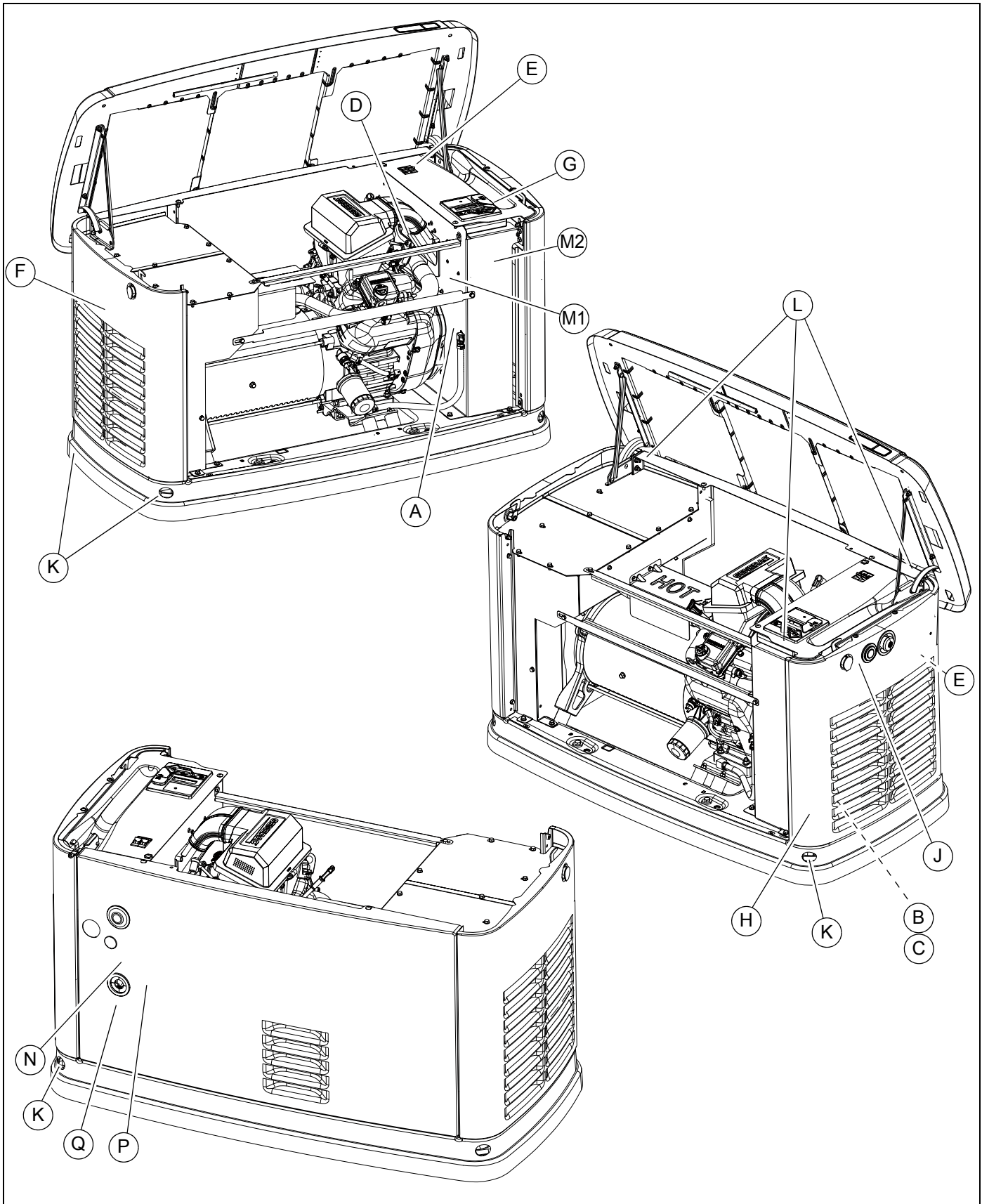


Рис. 1-1. Наклейки по технике безопасности и информационные наклейки

## Правила техники безопасности

Прежде чем приступить к монтажу, эксплуатации или техобслуживанию этого оборудования, внимательно изучите эти ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ. Ознакомьтесь с данным руководством и с устройством. Генераторная установка будет безопасно, эффективно и надежно эксплуатироваться только при условии ее правильного монтажа, эксплуатации и техобслуживания. Многие несчастные случаи вызваны несоблюдением простых и основополагающих правил или мер предосторожности.

Изготовитель не в состоянии спрогнозировать все возможные ситуации, связанные с опасностью. Поэтому предупреждения в данном руководстве, а также на табличках и наклейках на устройстве не являются всеохватывающими. Если используется процедура, метод работы или техника эксплуатации, которые не были конкретно рекомендованы изготовителем, убедитесь, что они безопасны для окружающих и не приводят к снижению безопасности генераторной установки.

### Общие правила техники безопасности



Горячая поверхность. Держите оборудование в стороне от воспламеняемых материалов во время работы. Не касайтесь горячих поверхностей во время эксплуатации оборудования. После отключения оборудования выждите время, достаточное для охлаждения поверхностей, прежде чем касаться их.

ISO000110



Корпус обеспечивает защиту от горячих поверхностей, находящихся внутри генераторной установки. Поверхности могут быть горячими, если генераторная установка эксплуатировалась под большой нагрузкой. Не открывайте корпус работающей генераторной установки.

ISO000533



Прочтите руководство по эксплуатации. Полностью прочтите и усвойте руководство перед использованием этого оборудования.

ISO000100a



Касательно средств защиты, требуемых при работе с электросистемой под напряжением, обращайтесь к местным нормам и стандартам.

ISO000257



Это оборудование должно монтироваться, эксплуатироваться и обслуживаться только квалифицированными техниками по обслуживанию.

ISO000182a



Убедитесь, что генераторная установка была смонтирована в соответствии с инструкциями и рекомендациями изготовителя.

ISO000539



После надлежащего монтажа не выполняйте никаких действий, которые могут нарушить его безопасность и нарушить соответствие установки применимым местным нормативам, стандартам, законам и требованиям.

ISO000540



Соблюдайте все правила техники безопасности, содержащиеся в руководстве по эксплуатации, руководстве по монтажу и в других документах, поставляющихся с этим оборудованием.

ISO000531



Соблюдайте требования, установленные местным органом по охране и гигиене труда.

ISO000538



В случае поражения электрическим током немедленно ОТКЛЮЧИТЕ питание. Используйте непроводящие приспособления для освобождения пострадавшего от проводника под током. Окажите первую помощь и обратитесь к врачу.

ISO000145



Используйте только полностью заправленные огнетушители, классифицированные в соответствии с применимыми промышленными стандартами.

ISO000252



Не допускайте открытого пламени рядом с оборудованием. Внутри этого оборудования содержатся горючие и взрывоопасные газы.

ISO000529



Не затрудняйте поток воздуха для охлаждения и вентиляции вокруг генераторной установки.

ISO000217



Не стойте на верху генераторной установки и не используйте ее в качестве опоры для ног.

ISO000216



Эта генераторная установка предназначена для монтажа и эксплуатации только вне помещений.

ISO000525



Курение рядом с оборудованием запрещено. Внутри этого оборудования содержатся горючие и взрывоопасные газы.

ISO000528



Топливо и его пары являются крайне горючими и взрывоопасными. Утечки топлива не допускаются. Не допускайте близости открытого пламени или искр.

ISO000192



Доступ пользователей запрещен. Не открывайте этот отсек. Внутри нет деталей, подлежащих обслуживанию пользователями. Это оборудование должно монтироваться, эксплуатироваться и обслуживаться только квалифицированными техниками по обслуживанию. Обратитесь к дилеру IASD.

ISO000543



Используйте только утвержденное коммутационное оборудование для изолирования генераторной установки от нормального источника питания.

ISO000237

## Монтаж



Монтаж должен всегда соответствовать применимым нормативам, стандартам, законам и требованиям.

ISO000190



Прежде чем подавать питание, убедитесь, что электросистема была надлежащим образом заземлена.

ISO000152



Обустройство проводки и соединений с устройством должно выполняться только обученным и лицензированным электриком.

ISO000155a



Монтаж должен соответствовать всем государственным и местным нормам касательно электропроводки в помещениях.

ISO000218



Обязательно используйте в помещениях сигнализацию о наличии угарного газа в воздухе с питанием от батарейки, установленную в соответствии с инструкциями изготовителя.

ISO000178a



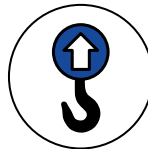
Устройство должно быть смонтировано так, чтобы под ним не скапливались воспламеняемые материалы.

ISO000147



Подключение к источнику топлива должно быть выполнено квалифицированным профессиональным техником или подрядчиком.

ISO000151a



Точка подъема. Устанавливайте подъемные приспособления только в этом и в других местах, определенных, как точки подъема. Не подсоединяйте подъемное устройство непосредственно к точке подъема.

ISO000532



Соблюдайте требования, установленные местным органом по охране и гигиене труда.

ISO000538



Убедитесь, что генераторная установка была смонтирована в соответствии с инструкциями и рекомендациями изготовителя.

ISO000539



Точка заземления. Держите руки в стороне от этих участков при установке передней панели или закрывании крышки.

ISO000526



После надлежащего монтажа не выполняйте никаких действий, которые могут нарушить его безопасность и нарушить соответствие установки применимым местным нормативам, стандартам, законам и требованиям.

ISO000540



Регулярно осматривайте генераторную установку и обращайтесь к ближайшему дилеру по обслуживанию за деталями, требующими ремонта или замены.

ISO000524



Ни в коем случае не подключайте это устройство к электросистеме любого здания, если лицензированным электриком не был установлен утвержденный передаточный ключ.

ISO000150



Это устройство не предназначено для использования в опасных зонах или во взрывоопасной атмосфере.

ISO000547



Не изменяйте конструкцию, монтаж и не блокируйте вентиляцию генераторной установки.

ISO000146



Держите одежду, волосы и конечности в стороне от движущихся частей.

ISO000111

## Эксплуатация



Это изделие не предназначено для использования в критически важных системах жизнеобеспечения.

ISO000209b



Это устройство не предназначено для использования в качестве основного источника питания. Оно предназначено для использования только в качестве промежуточного источника питания в случае временного отключения основного источника питания.

ISO000247a



Горячая поверхность. Держите оборудование в стороне от воспламеняемых материалов во время работы. Не касайтесь горячих поверхностей во время эксплуатации оборудования. После отключения оборудования выждите время, достаточное для охлаждения поверхностей, прежде чем касаться их.

ISO000108



Не надевайте ювелирные украшения при запуске или эксплуатации этого изделия.

ISO000115



Удушливая атмосфера. Угарный газ, ядовитый газ без цвета и запаха, выпускается из выхлопа двигателя во время работы оборудования. Избегайте вдыхания выхлопных газов.

ISO000103



Аккумуляторные батареи содержат серную кислоту и могут причинить тяжелые химические ожоги. При работе с батареями надевайте средства защиты.

ISO000138a



Присутствует электричество. Все положительные клеммы должны быть всегда закрыты при соединении с батареей.

ISO000530



Присутствует электричество. Это оборудование генерирует потенциально смертельные напряжения. Прежде чем пытаться выполнять ремонт или техобслуживание, приведите оборудование в безопасное состояние.

ISO000187

---



Не бросайте батареи в огонь. Батареи являются взрывоопасными. Раствор электролита может вызывать ожоги и слепоту. При попадании электролита на кожу или в глаза промойте их водой и немедленно обратитесь к врачу.

ISO000162

---



Запускается автоматически. Прежде чем пытаться выполнять ремонт или техобслуживание, отключите сетевое электропитание и заблокируйте возможность запуска оборудования.

ISO000191a

---



Не надевайте ювелирные украшения при запуске или эксплуатации этого изделия.

ISO000115

---



Не вскрывайте и не деформируйте батареи. Батареи содержат раствор электролита, который может вызывать ожоги и слепоту. При попадании электролита на кожу или в глаза промойте их водой и немедленно обратитесь к врачу.

ISO000163a

---



Не допускайте контакта воды с источником питания.

ISO000104

---



При работе на устройстве сначала отсоединяйте отрицательный кабель батареи, а затем положительный кабель батареи.

ISO000130

---



Перед выполнением работ на батарее или ее проводах отсоедините заземляющую клемму батареи.

ISO000164

---



Обязательно утилизируйте аккумуляторные батареи в официальном центре по переработке в соответствии со всеми местными законодательными нормами и правилами.

ISO000228

---



Во время зарядки аккумуляторные батареи выделяют взрывоопасные газы. Не допускайте поблизости открытого пламени или искр.

ISO000548

---

## Горячие поверхности

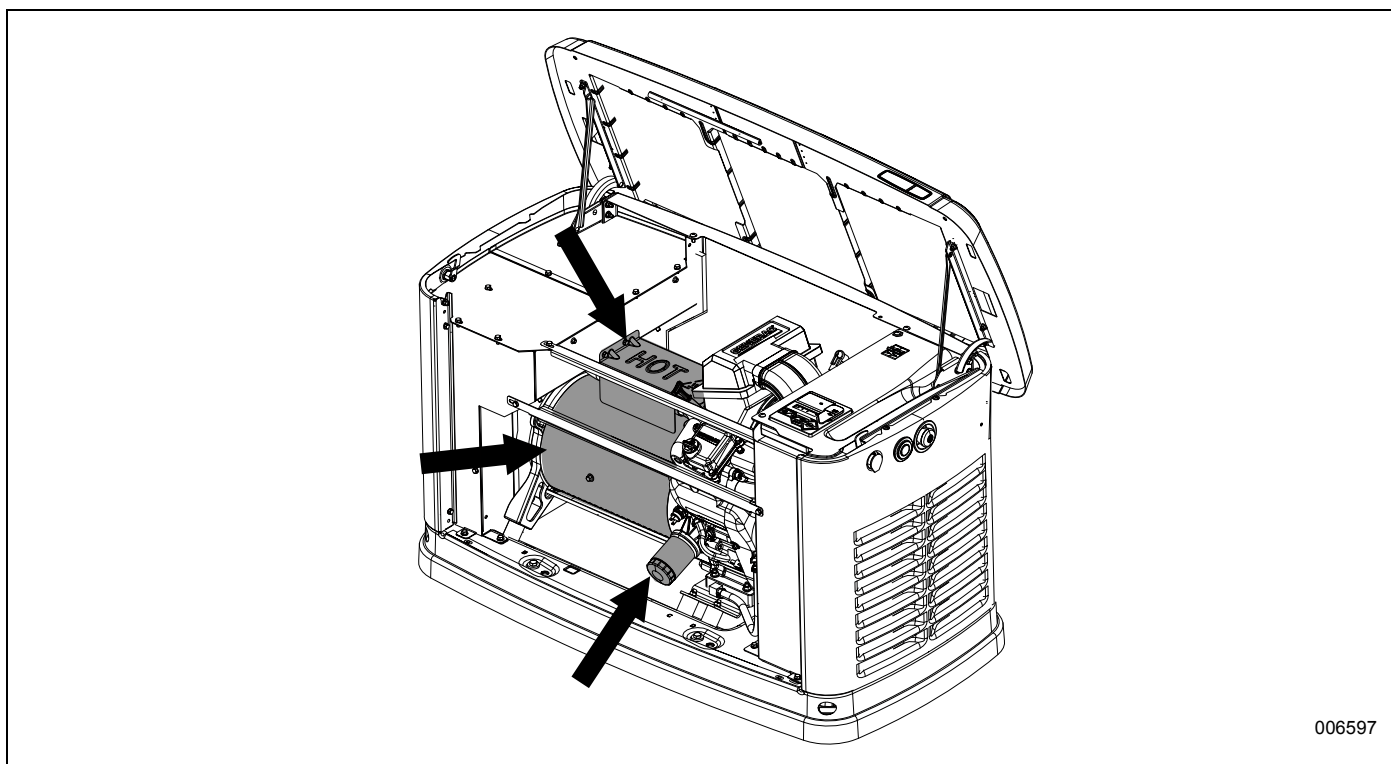


Корпус обеспечивает защиту от горячих поверхностей, находящихся внутри генераторной установки. Поверхности могут быть горячими, если генераторная установка эксплуатировалась под большой нагрузкой. Не открывайте корпус работающей генераторной установки.

ISO000533

Корпус генераторной установки обеспечивает защиту от горячих поверхностей, находящихся внутри него. Поверхности, которые могут быть горячими, пока генераторная установка работает, показаны на **Рис. 1-2**.

Выполните процедуру отключения генераторной установки из **Отключение генераторной установки под нагрузкой или во время потери питания в электросети**, прежде чем открывать корпус. Это обеспечит достаточное охлаждение и снизит риск контакта с горячими поверхностями.



006597

**Рис. 1-2. Горячие поверхности**

## Перед началом работы

- Неправильный монтаж может привести к личным травмам и повреждениям генераторной установки. Он также может привести к приостановке действия или аннулированию гарантии. Необходимо соблюдать все приведенные ниже инструкции, включая расстояния до объектов и размеры трубопроводов.
- Обратитесь к местному инспектору или в мэрию для получения разъяснений касательно всех государственных и местных норм, которые могут распространяться на монтаж. Перед монтажом получите все необходимые разрешения.
- Обеспечьте полное соответствие всем уместным стандартам NEC, OSHA, IEC, ISO, и EN, а также всем государственным и местным строительным и электромонтажным нормам. Это устройство должно монтироваться в соответствии со всеми применимыми стандартами и всеми другими государственными и местными нормами в отношении минимальных расстояний до других конструкций.
- Проверьте расходомер природного газа или вместимость бака жидкого пропана на достаточность подачи топлива для генераторной установки и других бытовых и эксплуатационных устройств.

## Перечень стандартов



Это изделие не предназначено для использования в критически важных системах жизнеобеспечения.

ISO000209b

Строго соблюдайте все применимое государственное и местное законодательство, а также нормы и правила, относящиеся к монтажу этой силовой системы, состоящей из генератора и двигателя. Используйте самую последнюю версию применимых норм или стандартов, относящуюся к местной юрисдикции, используемой генераторной установке и месту монтажа.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Не все нормы распространяются на все изделия, и данный перечень не является полным. В отсутствие применимого местного законодательства и стандартов можно использовать в качестве руководства следующие публикации (они относятся к юрисдикциям, признающим NFPA и ICC).

1. Национальная противопожарная ассоциация (NFPA) 70: НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СТАНДАРТ (NEC) \*
2. NFPA 10: Стандарт для переносных огнетушителей \*
3. NFPA 30: Нормы по горючим и воспламеняемым жидкостям \*
4. NFPA 37: Стандарт для стационарных двигателей внутреннего сгорания и газовых турбин \*

5. NFPA 54: Национальные нормы по газовому топливу \*
6. NFPA 58: Стандарт для хранения и перевозки сжиженных нефтяных газов \*
7. NFPA 68: Стандарт по предотвращению взрывов путем мгновенного сгорания \*
8. NFPA 70E: Стандарт по электробезопасности на рабочем месте \*
9. NFPA 110: Стандарт для систем аварийного и резервного питания \*
10. NFPA 211: Стандарт для дымоходов, каминов, вентиляции и устройств сжигания твердого топлива \*
11. NFPA 220: Стандарт по типам жилого строительства \*
12. NFPA 5000: Строительные нормы \*
13. Международные строительные нормы \*\*
14. Руководство по проводке для сельского хозяйства \*\*\*
15. Параграф X, НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ
16. ASAE EP-364.2 Монтаж и техобслуживание систем резервного электропитания на фермах \*\*\*\*
17. ICC:IFGC

Этот перечень является неполным. Сверьтесь с местным уполномоченным органом касательно всех местных норм или стандартов, которые могут быть применимы в вашей юрисдикции. Перечисленные выше стандарты доступны на следующих веб-сайтах в сети Интернет:

\* [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org)

\*\* [www.iccsafe.org](http://www.iccsafe.org)

\*\*\* [www.rerc.org](http://www.rerc.org) Совет по электроресурсам для сельской местности P.O. Box 309 Wilmington, OH 45177-0309

\*\*\*\* [www.asabe.org](http://www.asabe.org) Американское общество сельскохозяйственных и биологических техников 2950 Niles Road, St. Joseph, MI 49085

## Раздел 2: Распаковка и осмотр

### Общие сведения

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Внимательно осмотрите содержимое на предмет повреждений после распаковки. Рекомендуется распаковать и осмотреть устройство сразу после доставки, чтобы обнаружить все повреждения, которые могли быть получены при перевозке. Все рекламации на повреждения при транспортировке необходимо направлять грузоперевозчику как можно скорее. Это особенно важно, если генераторная установка не будет монтироваться сразу же.

- Эта генераторная установка резервного питания поставляется готовой к монтажу с поставляемым с завода и уже закрепленным основанием и имеет защищающий от атмосферных воздействий корпус, предназначенный для установки только вне помещений.
- Если на момент доставки обнаружены недостающие или повреждения, поручите лицам, выполнявшим доставку, записать все повреждения в грузовую накладную, либо поставить свою подпись в накладной принимающей стороны по недостающим или повреждениям.
- Если недостающие или повреждения обнаружены после доставки, отделите поврежденные материалы и обратитесь к перевозчику касательно процедур подачи рекламаций.
- «Скрытые повреждения» — это повреждения содержимого упаковки, не очевидные на момент доставки, но обнаруженные позднее.

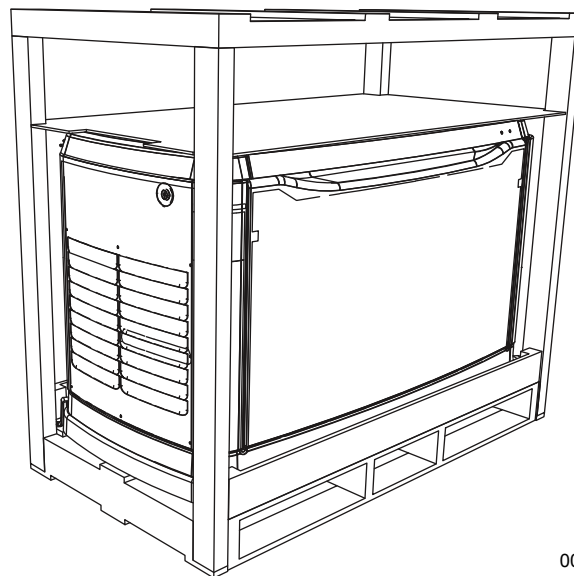
### Требуемые инструменты

- Типичные ручные инструменты, SAE и метрические
  - Гаечные ключи
  - Торцевые ключи
  - Отвертки
- Стандартные ручные инструменты электрика
  - Дрель и сверла для крепежа и прокладки проводников
- Шестигранный ключ 4 мм (для доступа к соединениям заказчика)
- Шестигранный ключ 3/16 дюйма (испытательный порт на регуляторе топлива и соединения электропроводки E1/E2/G)
- Манометр и переходник на 1/8 дюйма NPT (для проверки давления топлива)
- Мультиметр, способный измерять напряжение переменного/постоянного тока и частоту
- Динамометрические ключи

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При работе с электрическими соединениями или рядом с ними пользуйтесь инструментами с изолированными рукоятками.

### Распаковка

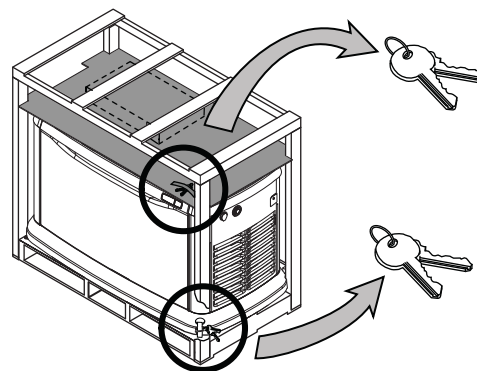
1. Снимите внешнюю картонную упаковку.
2. См. [Рис. 2-1](#). Снимите деревянную раму.



000427

**Рис. 2-1. Генераторная установка в упаковке**

3. См. [Рис. 2-2](#). Крышка будет заперта. Комплект ключей закреплен на листе картона наверху генераторной установки. Дополнительный комплект закреплен на кронштейне поддона со стороны переднего воздухозабора генераторной установки. Снимите ключи с картона и кронштейна поддона.



006729

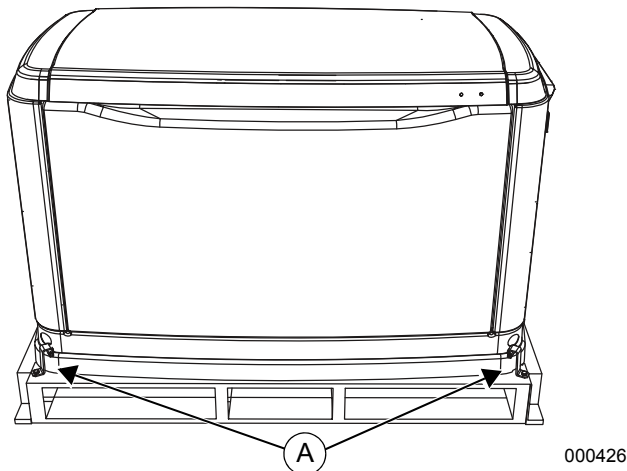
**Рис. 2-2. Ключи в поставляемом виде**

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Запечатанные ключи, прилагаемые к этому устройству, предназначены для использования только техниками по обслуживанию.

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ.** Не выполняйте это действие, пока генераторная установка не будет перемещена на место монтажа. См. *Рекомендации по транспортировке*.

- См. *Рис. 2-3*. Снимите болты и кронштейны (А) поддона. Будьте осторожны при извлечении генераторной установки. Волочение ее с поддона повредит основание. Генераторную установку необходимо поднять с поддона для снятия.

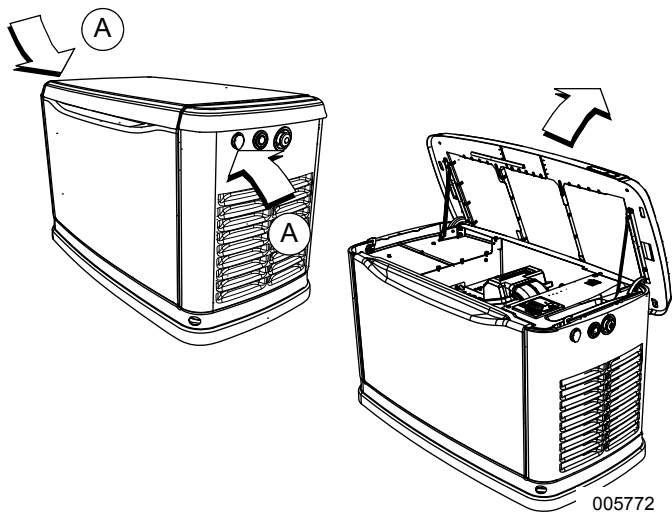
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Болты и кронштейны поддона предназначены только для целей транспортировки, и их можно выбросить после снятия.



*Рис. 2-3. Расположение кронштейнов поддона*

### Открытие крышки

- С помощью ключей откройте крышку генераторной установки.
- См. *Рис. 2-4*. Крышка закреплена двумя замками (А) — по одному с каждой стороны. Нажмите на крышку над боковым замком и отожмите защелку, чтобы правильно открыть крышку.



*Рис. 2-4. Открывание крышки*

- Повторите эту операцию для противоположной стороны. Крышка может заедать, если на нее не нажать сверху.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Прежде чем пытаться поднять крышку, всегда проверяйте, что боковые замки отперты.

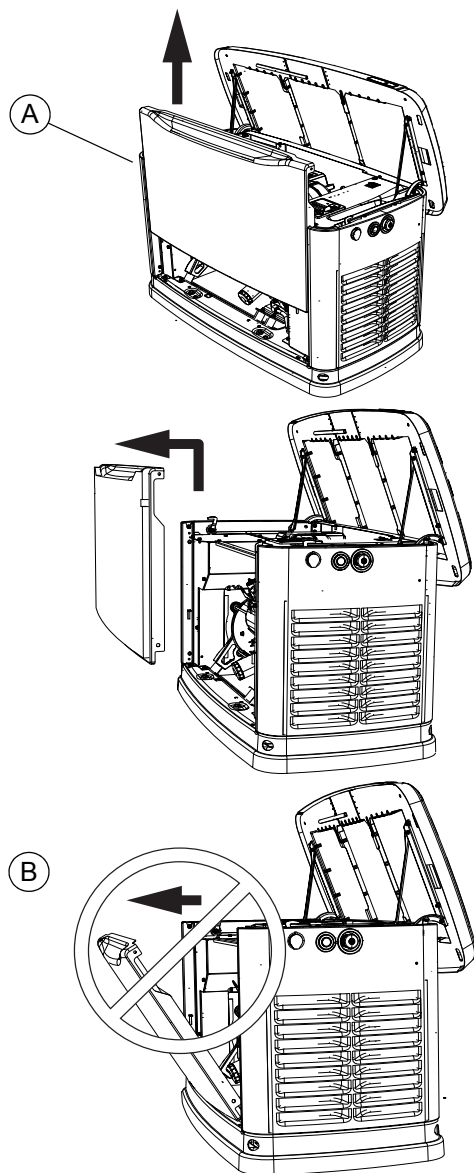
### Снятие панели корпуса

Для монтажа генераторной установки потребуется снять переднюю панель и боковую панель с воздухозабором. Следующие процедуры описывают действия по снятию. Снимайте эти панели, когда потребуется.

### Снятие передней панели доступа

См. *Рис. 2-5*. Снимите переднюю панель доступа (А), подняв ее прямо вверх и потянув на себя после того, как будет открыта крышка.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Обязательно поднимайте переднюю панель доступа прямо вверх перед тем, как тянуть ее на себя из корпуса. Не тяните панель из корпуса, не поднимая ее предварительно вверх (В).

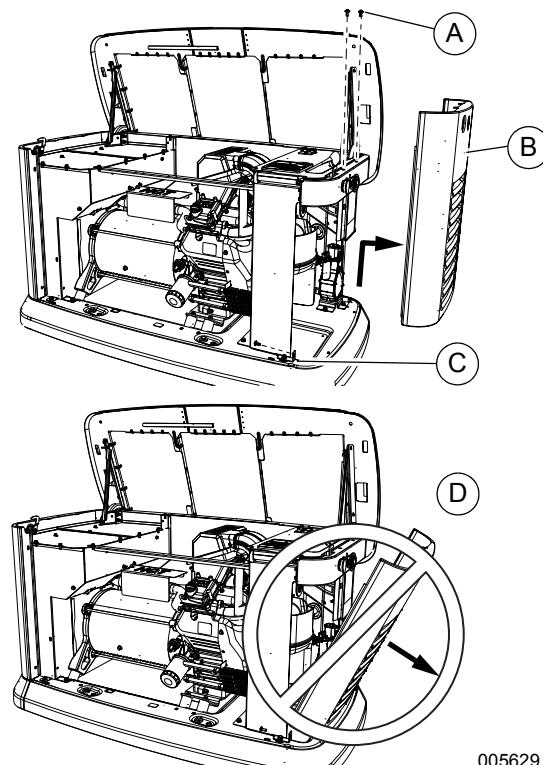


005628

**Рис. 2-5. Снятие передней панели доступа**

### Снятие боковой панели с воздухозабором

См. **Рис. 2-6**. Боковую панель с воздухозабором (В) необходимо снять для доступа к батарейному отсеку, регулятору топлива и шламовой ловушке.



005629

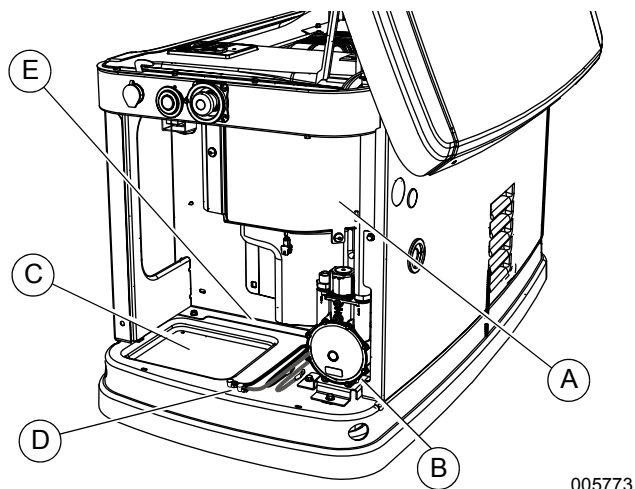
**Рис. 2-6. Снятие боковой панели с воздухозабором**

1. Поднимите крышку и снимите переднюю панель.
2. Шестигранным ключом 4 мм отвинтите два крепежных винта (А) и винт (С) Г-образного кронштейна.
3. Поднимите воздухозаборную панель вверх и в сторону от генераторной установки.
4. Проверьте на предмет скрытых повреждений при транспортировке. Если есть повреждения, свяжитесь с перевозчиком.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Обязательно поднимайте боковую панель с воздухозабором прямо вверх перед тем, как тянуть ее на себя из корпуса. Не тяните панель из корпуса, не подняв ее предварительно вверх (D).

## Соединения заказчика и незакрепленные детали

На **Рис. 2-7** и **Рис. 2-8** показано расположение соединений заказчика и незакрепленных деталей. На **Рис. 2-10** показаны детали, поставляемые незакрепленными.

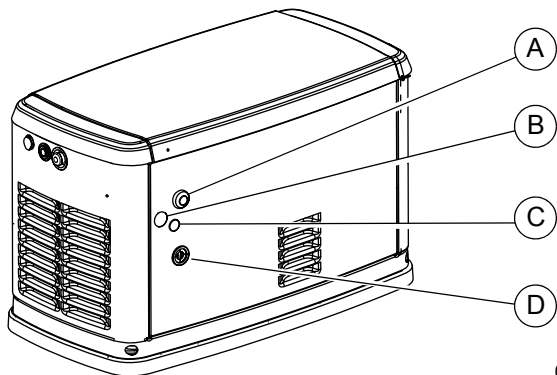


005773

<b>A</b>	Область электрических соединений заказчика (за панелью доступа)
<b>B</b>	Регулятор топлива со шламовой ловушкой
<b>C</b>	Батарейный отсек (батарея в комплект не входит)
<b>D</b>	Положительный (+) и отрицательный (-) кабели батареи
<b>E</b>	Расположение «деталей, поставляемых незакрепленными»

**Рис. 2-7. Область соединений заказчика и расположение незакрепленных деталей**

## Задние соединения



005774

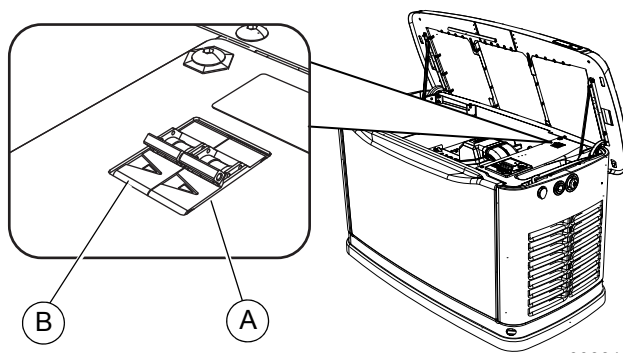
<b>A</b>	Модуль Wi-Fi
<b>B</b>	Отверстие для проводки 1-1/4 дюйма сети переменного тока/управления
<b>C</b>	Отверстие для проводки 3/4 дюйма сети переменного тока/управления
<b>D</b>	Отверстие для соединения подачи топлива

**Рис. 2-8. Задние соединения**

## Главный автоматический выключатель генераторной установки

См. **Рис. 2-9**. Это 2-полюсный автоматический выключатель (разъединитель генератора) (A) с номиналом, соответствующим уместным спецификациям.

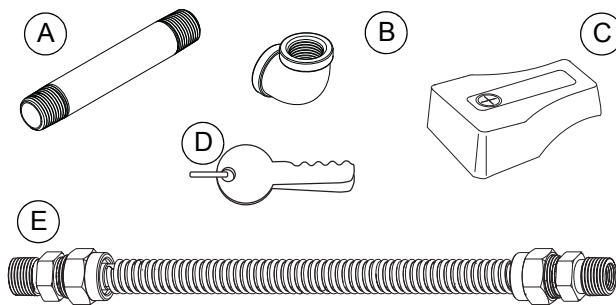
Идентификатор индикатора (B) — зеленый означает ВЫКЛ. (РАЗОМКНУТ). Красный означает ВКЛ. (ЗАМКНУТ).



006640

**Рис. 2-9. Главный автоматический выключатель генераторной установки**

## Детали, поставляемые незакрепленными



005966

<b>A*</b>	Патрубок, 1/2 дюйма NPT x 5 дюймов
<b>B*</b>	Колено, 90°, 1/2 дюйма NPT
<b>C</b>	Крышка клемм батареи
<b>D</b>	Ключи
<b>E</b>	Гибкий топливопровод
<b>F</b>	Руководства по эксплуатации, по монтажу и по Wi-Fi (не показаны)

*\* Используется для соединения между впуском топлива генераторной установки и гибким топливопроводом.*

**Рис. 2-10. Детали, поставляемые незакрепленными**

## Раздел 3: Выбор и подготовка площадки

### Выбор площадки

Выбор площадки крайне важен для безопасной эксплуатации генераторной установки. При выборе площадки для монтажа генераторной установки важно обсудить с монтажником следующие факторы:

- Угарный газ
- Пожаробезопасность
- Приточный воздух для вентиляции и охлаждения
- Защита от проникновения воды
- Расстояние до коммунальных сетей
- Подходящая для монтажа поверхность

На следующих страницах подробно описывается каждый из этих факторов.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Под термином «сооружение» в этом разделе подразумевается жилой дом или здание, в котором монтируется генераторная установка. На рисунках показан типичный жилой дом. Однако, инструкции и рекомендации, приведенные в этом разделе, относятся ко всем сооружениям вне зависимости от их типа.

### Угарный газ



Удушливая атмосфера. Угарный газ, ядовитый газ без цвета и запаха, выпускается из выхлопа двигателя во время работы оборудования. Избегайте вдыхания выхлопных газов.

ISO000103

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ.** Если при работающей генераторной установке или после ее останова вы почувствуете тошноту, головокружение или слабость, немедленно выйдите на свежий воздух и обратитесь за медицинской помощью.

Выхлопные газы генераторной установки содержат угарный газ (СО) — ядовитый, потенциально смертельный газ, не имеющий внешних признаков или запаха. Генераторная установка должна быть смонтирована в хорошо вентилируемом месте в стороне от окон, дверей и отверстий. Выбранное место монтажа ни в коем случае не должно допускать втягивания выхлопных газов в сооружения, в которых могут присутствовать люди или животные.

#### Датчики угарного газа

См. [Рис. 3-1](#). Необходимо использовать датчики угарного газа (К) для контроля уровня угарного газа и предупреждения людей о содержании угарного газа. Датчики угарного газа должны быть смонтированы и испытаны в соответствии с инструкциями и предупреждениями изготовителя датчиков угарного газа. Касательно всех применимых требований к датчикам угарного газа обращайтесь в местную службу гостехнадзора.

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ.** Обычные датчики дыма НЕ обнаруживают угарный газ. На полагайтесь на датчики дыма для защиты жителей или животных от угарного газа. Единственный способ обнаружения угарного газа — наличие работоспособных датчиков угарного газа.

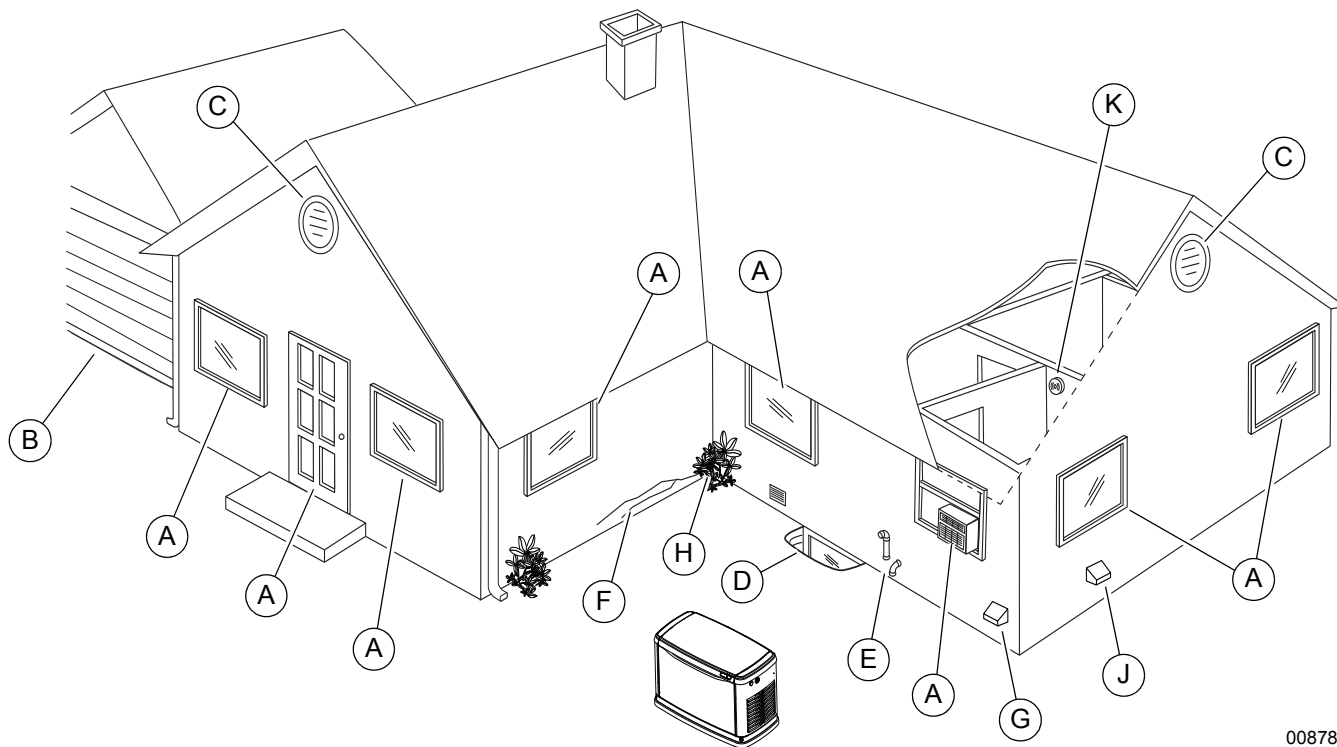
### Возможные места проникновения угарного газа

См. **Рис. 3-1**. Выхлопные газы генераторной установки могут проникать в сооружения через большие отверстия, такие как окна и двери. Однако, выхлопные газы и угарный газ также могут проникать в сооружения через небольшие, менее заметные отверстия.

### Защита сооружений

Убедитесь, что само сооружение надлежащим образом изолировано и герметизировано для предотвращения утечек воздуха внутрь или наружу. Пустоты, трещины или отверстия вокруг окон, дверей, подвесных потолков, труб и вентиляционных отверстий могут способствовать проникновению выхлопных газов в сооружение.

Некоторые, но не все, примеры возможных мест проникновения описаны и приведены в следующей таблице.



008781

**Рис. 3-1. Угарный газ — возможные места проникновения**

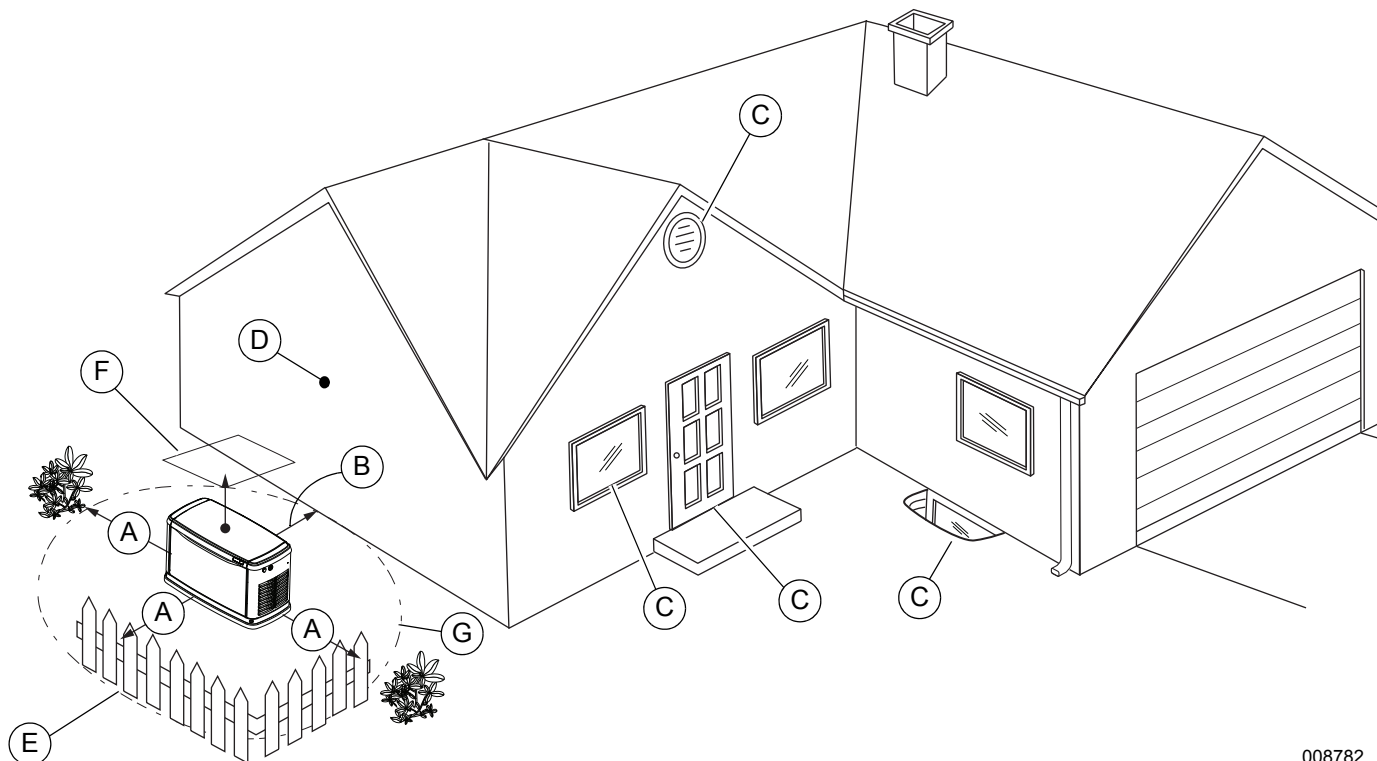
Идентификатор	Место проникновения	Описание / примечания
A	Окна и двери	Архитектурные элементы, которые могут быть открыты (или являются открытыми) для пропускания свежего воздуха в сооружение.
B	Дверь гаража	Угарный газ может проникать в гараж, если дверь открыта или закрыта, но недостаточно герметизирована.
C	Вентиляционное отверстие чердака	Вентиляционные отверстия чердаков, коньковые аэраторы, вентиляционные отверстия технических этажей и подвесных потолков могут пропускать выхлопные газы генераторной установки.
D	Окна подвалов	Окна или люки, обеспечивающую вентиляцию нижнего уровня сооружения.
E	Воздухозаборные / выпускные отверстия печей	Воздухозаборные и выпускные трубы печи.
F	Трещины в стенах	Включая (но не ограничиваясь) трещины в стенах, основаниях, кладке, или воздушные просветы вокруг дверей, окон и труб. См. <b>Защита сооружений</b> .
G	Вентиляция сушилки	Выпускной воздуховод сушилки для одежды.
H	Ограничения воздушного потока	Углы сооружений и места с густой растительностью препятствуют потоку воздуха. В таких местах могут скапливаться выхлопные газы.
J	Составная воздушная система	<b>ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Механические и гравитационные воздухозаборные отверстия вне помещений для систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха должны располагаться не дальше 3048 мм (10 футов) по горизонтали от корпуса генераторной установки. Дополнительные требования см. в разделе 401 Норм и правил по системам отопления и вентиляции зданий ICC.

## Пожаробезопасность

Генераторная установка должна быть смонтирована на безопасном расстоянии от воспламеняемых материалов. Во время работы двигатель, генератор переменного тока и компоненты системы выхлопа могут сильно нагреваться. Опасность пожара возрастает, если устройство не вентилируется надлежащим образом, не обслуживается надлежащим образом, эксплуатируется слишком близко от воспламеняемых материалов, или если имеются утечки топлива. Кроме того, горючий мусор, скапливающийся внутри или снаружи генераторной установки, может воспламениться.

## Требования к расстояниям

См. **Рис. 3-2**. Вокруг корпуса генераторной установки должны поддерживаться минимальные просветы. Эти просветы предназначены главным образом для пожаробезопасности, но также и для обеспечения достаточного пространства для снятия передней и задней панелей для целей техобслуживания.



008782

**Рис. 3-2. Требования к расстояниям до генераторной установки**

Идентификатор	Описание	Определение
A	Просветы спереди и сзади	Минимальный просвет до передней и задней части генераторной установки должен быть равен 0,91 м (3 фута). При этом учитываются насаждения, кусты и деревья.
B	Просвет сзади	Здесь выполняются топливные и электрические соединения. 457 мм (18 дюймов) минимальный просвет согласно испытаниям, маркировке и номенклатуре NFPA, если в государственных или местных нормах не предписывается иначе.
C	Окна, вентиляция и отверстия	Не допускается наличие функционирующих окон, дверей, вентиляционных отверстий, световых приемков или отверстий в стенах рядом с любой точкой генераторной установки. Дополнительную информацию см. в <b>Возможные места проникновения угарного газа</b> .
D	Имеющаяся стена	Генераторную установку нельзя размещать ближе, чем 457 мм (18 дюймов) от имеющихся стен.
E	Съемные ограждения	Съемный барьер (не постоянный; без основания), установленный в качестве визуального ограждения. Съемные ограждения для обслуживания не могут быть размещены ближе 0,91 м (3 фута) перед генераторной установкой.
F	Просвет сверху	1,52 м (5 футов) минимальное расстояние до любого сооружения, навеса или выступов из стены. <b>НЕ</b> монтируйте под деревянными настилами или сооружениями.
G	Техобслуживание и уход	Пространство для маневра вокруг генераторной установки для выполнения планового техобслуживания, такого как замена батареи и техобслуживание двигателя. Не пытайтесь скрывать генераторную установку с помощью насаждений, кустов или растений.

## Нормы, стандарты и правила пожарной безопасности

Монтаж генераторной установки должен выполняться в строгом соответствии со стандартами ICC IFGC, NFPA 37, NFPA 54, NFPA 58, и NFPA 70. Этими стандартами предписываются минимальные безопасные просветы вокруг и над корпусом генераторной установки.

### NFPA 37

NFPA 37 — это стандарт Национальной ассоциации пожарной безопасности, касающийся монтажа и эксплуатации стационарных двигателей внутреннего сгорания. Его требования ограничивают размещение закрытых генераторных установок вблизи сооружений или стен и требуют монтировать генераторные установки так, чтобы был обеспечен удобный доступ для техобслуживания, ремонта и служб быстрого реагирования.

*NFPA 37, Раздел 4.1.4, Двигатели, установленные вне помещений:* Двигатели и их защищенные от атмосферных воздействий корпуса, если они предусмотрены, смонтированные вне помещений, должны располагаться на расстоянии не менее 1,52 м (5 футов) от отверстий в стенах и не менее 1,52 м (5 футов) от сооружений со стенами из горючих материалов. Это минимальное расстояние не требуется соблюдать, если обеспечены следующие условия:

1. Смежная стена сооружения имеет предел огнестойкости не менее одного часа.
2. Защищенный от атмосферных воздействий корпус изготовлен из негорючих материалов, и было продемонстрировано, что возгорание в корпусе не воспламенит горючие материалы вне корпуса.

### Приложение А — разъяснения

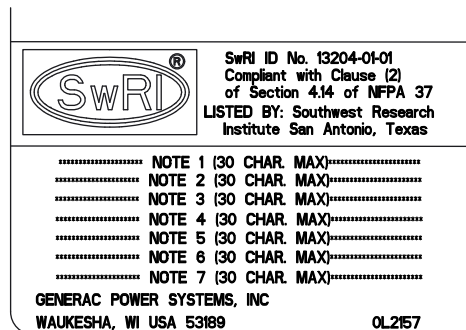
A4.1.4 (2) Соблюдение условий демонстрации осуществляется путем полномасштабных испытаний на огнестойкость или процедурами расчета.

В связи с зачастую ограниченным пространством для монтажа стало очевидно, что исключение (2) будет иметь преимущество для многих жилых и промышленных сооружений. Изготовитель подрядил независимую испытательную лабораторию для выполнения полномасштабных испытаний на огнестойкость.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Southwest Research Institute (SwRI) является национально признанным сторонним испытательным и листинговым агентством. По результатам испытаний SwRI утвердил монтаж при соблюдении минимального расстояния в 457 мм (18 дюймов) от задней панели генераторной установки до близлежащего сооружения для целей пожарной безопасности.

Критерием было определение самого неблагоприятного случая возгорания в генераторной установке и определение воспламеняемости предметов, находящихся вне корпуса двигателя на различных расстояниях. Корпус изготовлен из негорючих материалов, и результаты и выводы этой независимой испытательной лаборатории показали, что любое

возгорание внутри корпуса генераторной установки не создает риск воспламенения расположенных поблизости горючих материалов и сооружений, вне зависимости от того, выезжала ли пожарная бригада или нет.



002158

### Рис. 3-3. Маркировка Southwest Research Institute

<http://www2.swri.org/www2/listprod/>

[DocumentSelection.asp?ProductID=973&IndustryID=2](http://www2.swri.org/www2/listprod/DocumentSelection.asp?ProductID=973&IndustryID=2)

На основе этих испытаний и требований NFPA 37, раздел 4.1.4 указания по монтажу перечисленных выше генераторных установок были изменены на расстояние в 457 мм (18 дюймов) от задней части генераторной установки до стационарной стены или здания. Для обеспечения надлежащего просвета для обслуживания и потока воздуха пространство над генераторной установкой должно быть не менее 1,52 м (5 футов) с минимумом в 0,91 м (3 фута) от переднего и заднего концов корпуса. Сюда относятся деревья, трава и кустарники. Растительность, не соответствующая этим параметрам просвета, может затруднять поток воздуха. Кроме того, выхлопные газы генераторной установки могут отрицательно влиять на растительность. См. **Рис. 3-2** и сопровождающие описания.

### Техобслуживание генераторной установки

Регулярное техобслуживание является крайне важным для сведения к минимуму выбросов выхлопных газов и снижения риска возгорания или поломки оборудования. Пример:

- Загрязненный воздушный фильтр или низкий уровень масла в двигателе могут вызвать перегрев двигателя.
- Неправильно настроенные зазоры свечей зажигания могут привести к обратным ударам в двигателе и неполному сгоранию.

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ.** См. таблицу действий и процедур планового техобслуживания в разделе «Техобслуживание» руководства по эксплуатации генераторной установки. Выполняйте все действия по техобслуживанию в соответствии с указаниями.

## Приточный воздух для вентиляции и охлаждения

Устанавливайте устройство там, где отверстия воздухозабора и выпуска воздуха не будут закрыты листьями, травой, снегом и т.д.. Если преобладающие ветры будут вызывать сдувание или наносы, рассмотрите возможность использования ветролома на безопасном расстоянии для защиты устройства.

## Предотвращение проникновения воды

- Выбирайте место на возвышении, где уровень воды не может подняться настолько, чтобы залить генераторную установку. Это устройство не должно эксплуатироваться в стоячей воде или подвергаться ее воздействию.
- Монтируйте устройство так, чтобы отводы водосточных труб, стоки с крыш, системы ландшафтного орошения и стоки дренажных насосов не заливали устройство и не расплывали воду на корпус, включая любые отверстия для выпуска или выпуска воздуха.
- Избыток влаги может вызывать сильную коррозию, что сократит срок службы устройства.

## Расстояние до коммунальных сетей

- Монтируйте устройство так, чтобы оно не затрагивало и не препятствовало никаким инженерным коммуникациям, включая скрытые, подземные или закрытые, например, электрические, топливные, телефонные, системы кондиционирования воздуха или орошения. Это может влиять на гарантийное покрытие.
- Помните, что законодательными нормами может регулироваться расстояние и положение устройства относительно конкретных коммунальных сетей.
- Рекомендуется подобрать место так, чтобы генераторная установка располагалась максимально близко к передаточному ключу и источнику топлива, проверив при этом соответствие выбранной площадки всем прочим требованиям из раздела «Выбор площадки».

## Проверьте покрытие Wi-Fi

Если планируется использование функции Wi-Fi, см. руководство по Wi-Fi, входящее в комплект устройства.

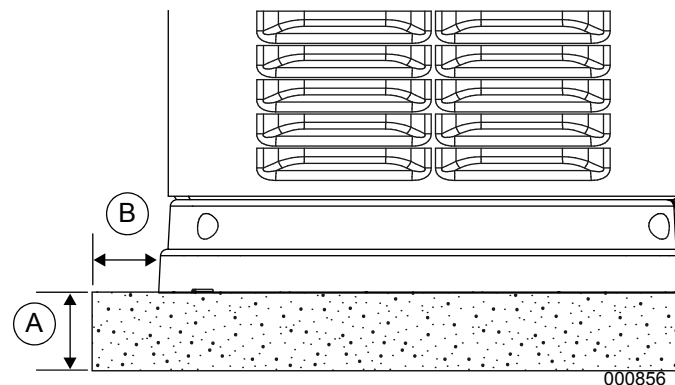
## Рекомендации по транспортировке

Используйте для перевозки генераторной установки с деревянным поддоном на место монтажа подходящую тележку или оборудование. Поместите между тележкой и генераторной установкой кусок картона для защиты генераторной установки от повреждений или царапин.

Не поднимайте, не переносите и не перемещайте генераторную установку, держась за жалюзи. Это приведет к изгибам или повреждениям листового металла.

## Подходящая для монтажа поверхность

См. *Рис. 3-4*. Подготовьте прямоугольный участок глубиной (A) примерно 127 мм (5 дюймов) и примерно на 76,2 мм (3 дюйма) больше по длине и ширине (B), чем все стороны генераторной установки.



*Рис. 3-4. Площадка из утрамбованного гравия или бетона*

Выберите желаемый или требуемый местными законодательными нормами тип основания. Обычно генераторная установка помещается на мелкий гравий, утрамбованный грунт, щебенку или на бетонное основание. Если требуется бетонное основание, соблюдайте все применимые нормы.

Убедитесь, что поверхность, на которой будет монтироваться генераторная установка, утрамбована, выровнена, и не будет подвергаться эрозии с течением времени. Генераторная установка должна быть горизонтальна с максимальным отклонением в 13 мм (0,5 дюйма) во всех направлениях.

## Размещение на крышах, платформах и иных опорных сооружениях

Если генераторную установку требуется разместить на крыше, платформе, настиле или ином опорном сооружении, генераторную установку следует размещать в соответствии с требованиями NFPA 37, раздел 4.1.3. Генераторная установка может располагаться на расстоянии 457 мм (18 дюймов) от сооружений со стенами из горючих материалов и на расстоянии 1,52 м (5 футов) от любых функциональных отверстий в стенах. Поверхность непосредственно под генераторной установкой и вблизи ее должна быть выполнена из негорючих материалов на минимальном расстоянии в 30,5 см (12 дюймов). Обратитесь в местный департамент строительного надзора или в пожарную инспекцию для определения негорючих материалов, разрешенных для монтажа.

**Эта страница намеренно оставлена пустой.**

# Раздел 4: Размещение генераторной установки

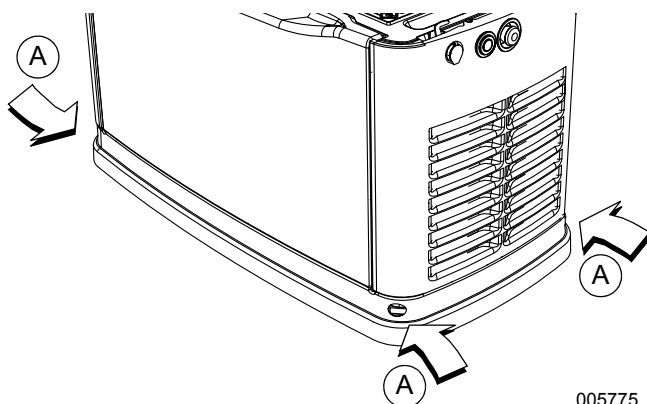
## Масса генераторной установки (кг / фунты)

8 кВА	10 кВА	13 кВА
154,7 / 341	176,4 / 389	192,8 / 425

## Инструкции по подъему

После доставки генераторной установки на подготовленное место монтажа поднимите генераторную установку с деревянного поддона и поместите на подготовленную площадку.

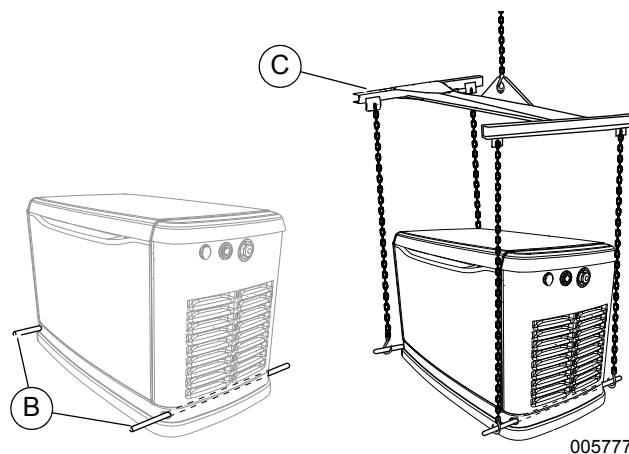
См. [Рис. 4-1](#). В основании генераторной установки имеются четыре отверстия (А) для крепления подъемных приспособлений.



**Рис. 4-1. Точки подъема**

Выполните следующие действия для подготовки генераторной установки к подъему:

1. Убедитесь, что все панели надежно установлены, и что крышка заперта в закрытом положении.
2. См. [Рис. 2-3](#). Убедитесь, что все четыре кронштейна поддона были сняты.
3. См. [Рис. 4-2](#). Вставьте два стержня (В) диаметром 25 мм (1 дюйм) с минимальной длиной 1 м (3,3 фута) через отверстия в основании генераторной установки; один с каждого конца. Убедитесь, что стержни отцентрированы и из каждого отверстия выступает отрезок равной длины.



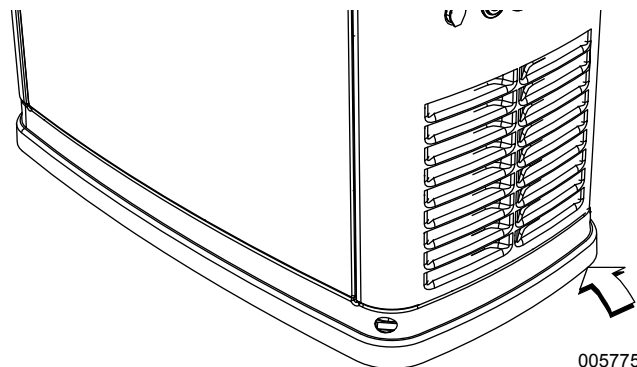
**Рис. 4-2. Крепление подъемного оборудования**

4. С помощью цепей или подъемных строп надлежащего размера присоедините четырехточечную траверсу (С) к стержням.
5. Прикрепите четырехточечную траверсу к подъемному устройству.

Теперь устройство готово к подъему.

## Размещение генераторной установки

См. [Рис. 4-3](#). Все генераторные установки с воздушным охлаждением поставляются с композитным основанием. Это композитное основание обеспечивает возвышение генераторной установки и способствует предотвращению скопления воды вокруг основания.



**Рис. 4-3. Композитное основание**

Композитное основание позволяет разместить генераторную установку на двух типах поверхностей:

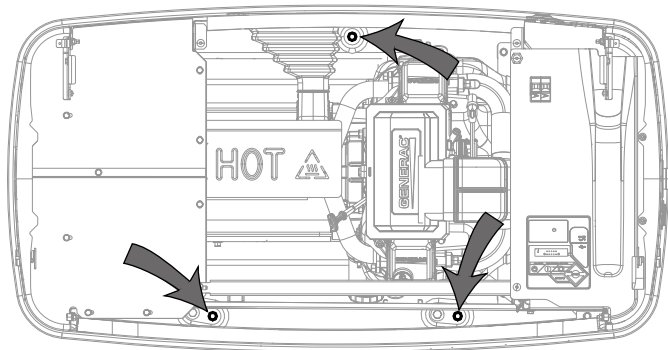
- на слой 127 мм (5 дюймов) утрамбованного мелкого гравия или щебня
- на бетонное основание

Сверьтесь с местными нормами касательно требований к типу основания площадки. Если требуется бетонное основание, должны соблюдаться все государственные, штатные и местные нормы. Поместите генераторную установку с прикрепленным композитным основанием и расположите ее надлежащим образом согласно информации о расстояниях в [Выбор и подготовка площадки](#).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Генераторная установка должна быть горизонтальна с максимальным отклонением в 13 мм (0,5 дюйма).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** НЕ снимайте композитное основание перед монтажом генераторной установки на бетоне. В композитном основании имеются просверленные отверстия для крепежных болтов.

См. [Рис. 4-4](#). Если согласно нормам требуется крепление генераторной установки к бетону, для этого предусмотрены три крепежных отверстия. Два отверстия расположены внутри отсека генератора, и одно отверстие находится сзади.



005776

**Рис. 4-4. Расположение крепежных отверстий**

Для крепления генераторной установки к бетонному основанию рекомендуется использовать три болта с квадратной головкой M10 (или 3/8 дюйма) (не входят в комплект).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Наверху картонного ящика генераторной установки имеется шаблон, который можно использовать для разметки бетонного основания для сверления крепежных отверстий.

# Раздел 5: Конвертация топлива / Газовые соединения

## Требования к топливу и рекомендации



Топливо и его пары являются крайне горючими и взрывоопасными. Утечки топлива не допускаются. Не допускайте близости открытого пламени или искр.

ISO000192

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Природный газ легче воздуха и скапливается на высоких участках. Сжиженный нефтяной газ (жидкий пропан) тяжелее воздуха и скапливается на низких участках.

Жидкий пропан должен использоваться только в системе отбора паров. В системах такого типа используются пары, формирующиеся над жидким пропаном в расходном баке.

Это устройство будет работать на природном газе или на жидком пропане, но оно было настроено на заводе для работы на природном газе.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если основное топливо требуется изменить на жидкий пропан, потребуется изменить конфигурацию топливной системы. Инструкции по конвертации топливной системы см. [Конвертация топлива](#).

### Содержание БТЕ

Рекомендованное топливо должно иметь содержание МДж/БТЕ не менее 37,26 МДж/м<sup>3</sup> (1000 БТЕ/фут<sup>3</sup>) для природного газа; или не менее 93,15 МДж/м<sup>3</sup> (2500 БТЕ/фут<sup>3</sup>) для жидкого пропана.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Информация о содержании МДж/БТЕ доступна у поставщика топлива.

### Давление топлива

Требуемое давление топлива для природного газа составляет 0,87-1,74 кПа (3,5-7,0 дюймов вод. ст.) на впуске топлива генераторной установки. Требуемое давление топлива для жидкого пропана составляет 2,49-2,99 кПа (10-12 дюймов вод. ст.) на впуске топлива генераторной установки.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Основной регулятор для подачи пропана НЕ ВХОДИТ В КОМПЛЕКТ генераторной установки.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Все размеры, конструкция и расположение трубопроводов должны соответствовать всем применимым нормам, стандартам, законодательству и требованиям, относящимся к установкам на природном газе или жидком пропане. Убедитесь, что давление топлива НИКОГДА не падает

ниже требуемой спецификации после монтажа генераторной установки.

Обязательно обратитесь к местным поставщикам топлива или к пожарному инспектору для проверки норм и требований к правильному монтажу. Местные нормы регулируют правильность прокладки трубопроводов газового топлива вокруг садов, кустарников и прочих элементов ландшафта.

Прочность трубопроводов и соединений требует особого внимания, если монтаж осуществляется в местности, подверженной риску наводнений, торнадо, ураганов, землетрясений и неустойчивости грунта.

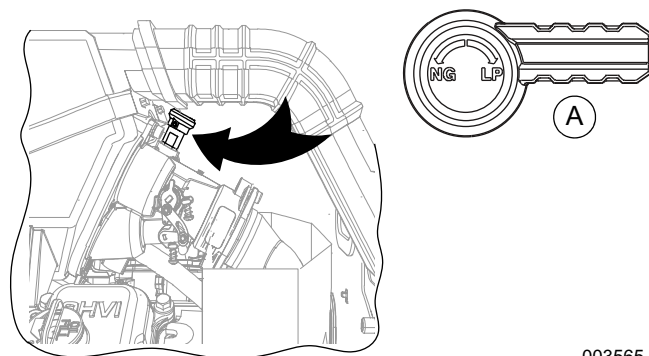
**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ.** Используйте утвержденный трубный герметик или соединительный компаунд на всех резьбовых фитингах NPT.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Все установленные трубопроводы газового топлива необходимо продуть и проверить на утечки перед первоначальным запуском в соответствии с местными нормами, стандартами и законодательством.

## Конвертация топлива

Выполните следующие действия для конвертации с конфигурации для природного газа на жидкий пропан:

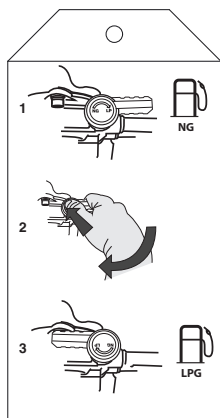
См. [Рис. 5-1](#). Оранжевая ручка (A) конвертации топлива находится над топливным смесителем.



003565

**Рис. 5-1.** Расположение ручки конвертации топлива

См. [Рис. 5-2](#). К ручке конвертации топлива прикреплена табличка с указанием выбранного топлива. Как указано на табличке, в шаге 1 это устройство настроено на заводе на использование природного газа. Для изменения типа топлива на жидкий пропан нажмите и поверните ручку конвертации топлива (шаг 2) к стрелке, помеченной LPG, до упора. Шаг 3 показывает ручку конвертации топлива в положении для жидкого пропана.



006598

Рис. 5-2. Табличка конвертации топлива

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Выбранное топливо (LPG/NG) должно быть введено в контроллере во время первого включения, используя **Блок-схема меню мастера установки** переход по меню, либо в меню EDIT (РЕДАКТИРОВАНИЕ) в пункте «Fuel Selection (Выбор топлива)».

## Расход топлива

Мощность генераторной установки	Природный газ		Пропан	
	1/2 нагрузки	Полная нагрузка	1/2 нагрузки	Полная нагрузка
8 кВА	2,21 / 78	3,62 / 128	3,29 / 0,87 / 0,89	6,16 / 1,63 / 1,68
10 кВА	3,51 / 124	5,30 / 187	4,79 / 1,26 / 1,30	7,62 / 2,01 / 2,07
13 кВА	4,02 / 142	6,48 / 229	5,58 / 1,47 / 1,52	8,86 / 2,34 / 2,41

\* Природный газ в м<sup>3</sup>/ч / фут<sup>3</sup>/ч

\*\* Пропан в л/ч (жидкий пропан) / гал/ч (жидкий пропан) / м<sup>3</sup>/ч (СНГ)

\*\*\* Приведенные значения являются приблизительными

Это приблизительные значения. Конкретные значения см. в соответствующем листе спецификаций или в руководстве по эксплуатации.

Проверьте расходомер газа на достаточность подачи топлива для других бытовых устройств и всех прочих нагрузок.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Подача топлива и труба ДОЛЖНЫ по размеру соответствовать 100% нагрузке от номинала в МДж/ч (БТЕ/ч).

Надлежащие требования в мегаджоулях/ч см. на наклейке с информацией о топливе на генераторной установке. Приведенные ниже формулы можно использовать для оценки требований в мегаджоулях/ч или БТЕ/ч:

– Природный газ:

$$\text{Мегаджоули/ч} = \text{м}^3/\text{ч} \times 37,26$$

$$\text{БТЕ/ч} = \text{фут}^3/\text{ч} \times 1000$$

– Жидкий пропан:

$$\text{Мегаджоули/ч} = \text{м}^3/\text{ч} \times 93,15$$

$$\text{БТЕ/ч} = \text{фут}^3/\text{ч} \times 2500$$

## Размеры топливопроводов

Выбор топливопровода правильного размера крайне важен для правильной работы устройства.

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ.** Размер впуска генераторной установки НЕ ограничивает размер используемой газовой трубы!

Дополнительную информацию см. в применимых нормах, стандартах, законодательстве и правилах для природного газа и жидкого пропана.

Измерьте расстояние от генераторной установки до источника топлива.

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ.** Генераторная установка должна быть подсоединена непосредственно к источнику топлива, а не к концу имеющейся системы низкого давления.

### Размер трубопроводов для природного газа

Для определения правильного размера трубы для природного газа найдите в левом столбце номинальную мощность генераторной установки в кВА и проследите вправо. Число справа — это максимальная длина (измеренная в метрах / футах), разрешенная для размеров труб, указанных сверху. Размер трубы измеряется внутренним диаметром, включающим все фитинги, клапаны (должны быть полнопоточными), колена, тройники или углы.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** См. таблицу В.3.2 в NFPA 54 или таблицу А.2.2 в ICC IFGC, Эквивалентная длина трубных фитингов и клапанов, чтобы найти правильные значения для добавления к общей длине трубопровода топлива. Таблицы рассчитаны для труб из нелегированной стали категории 40. Если устанавливается любая другая трубная система, см. таблицы размеров труб для выбранной трубной системы.

**Табл. 5-1. Размер трубопроводов для природного газа**

Размер трубы (мм / дюйм)	Для 1,24-1,74 кПа (5-7 дюймов вод. ст.)				Для 0,87-1,24 кПа (3,5-5 дюймов вод. ст.)		
	Допустимая длина трубы (м / фут)						
	19 / 0,75	25 / 1	32 / 1,25	38 / 1,5	25 / 1	32 / 1,25	38 / 1,5
8 кВА	6,1 / 20	25,91 / 85	112,78 / 370	243,84 / 800	9,14 / 30	38,1 / 125	60,96 / 200
10 кВА	3,05 / 10	15,24 / 50	74,68 / 245	166,12 / 545	6,1 / 20	24,38 / 80	53,34 / 175
13 кВА	—	12,19 / 40	57,91 / 190	129,54 / 425	3,05 / 10	18,29 / 60	38,1 / 125

### Размер трубопроводов для жидкого пропана

Для определения правильного размера газовой трубы жидкого пропана, найдите в левом столбце номинальную мощность генераторной установки в кВА и проследите вправо. Число справа — это максимальная длина (измеренная в метрах / футах), разрешенная для размеров труб, указанных сверху. Размер трубы измеряется внутренним диаметром, включающим все фитинги, клапаны (должны быть полнопоточными), колена, тройники или углы. См. таблицу В.3.2 в NFPA 54 или таблицу А.2.2 в ICC IFGC, Эквивалентная длина трубных фитингов и клапанов, чтобы найти правильные значения для добавления к общей длине трубопровода топлива.

топлива. Таблица рассчитана для труб из нелегированной стали категории 40. Если устанавливается любая другая трубная система, см. таблицы размеров труб для выбранной трубной системы.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Рекомендованный минимальный объем бака для жидкого пропана — 946 л (250 гал.). За рекомендациями по выбору правильного бака для жидкого пропана обратитесь к поставщику жидкого пропана. Допускается использование вертикальных баков, вместимость которых измеряется в килограммах (или фунтах), если они имеют надлежащий размер для генераторной установки. Не подсоединяйте генераторную установку к баку для жидкого пропана размером 20 или 30 фунтов.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Размер труб приведен от выхода регулятора второй ступени до отсечного вентиля

**Табл. 5-2. Размер трубопроводов для жидкого пропана**

Размер трубы (мм / дюйм)	Для 2,49-2,99 кПа (10-12 дюймов вод. ст.)		
	Допустимая длина трубы (м / фут)		
	19 / 0,75	25 / 1	32 / 1,25
8 кВА	21,33 / 70	77,72 / 255	304,8 / 1000
10 кВА	13,72 / 45	51,82 / 170	210,31 / 690
13 кВА	7,62 / 25	39,62 / 130	164,59 / 540

## Установка и подсоединение топливопроводов



Топливо и его пары являются крайне горючими и взрывоопасными. Утечки топлива не допускаются. Не допускайте поблизости открытого пламени или искр.

ISO000192

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ.** Природный газ и жидкий пропан являются крайне летучими веществами. Строго соблюдайте все правила техники безопасности, нормы, стандарты и правила.

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ.** Впуск топлива в генераторную установку имеет резьбу NPT. Резьба NPT является конической и требует использования трубного герметика.

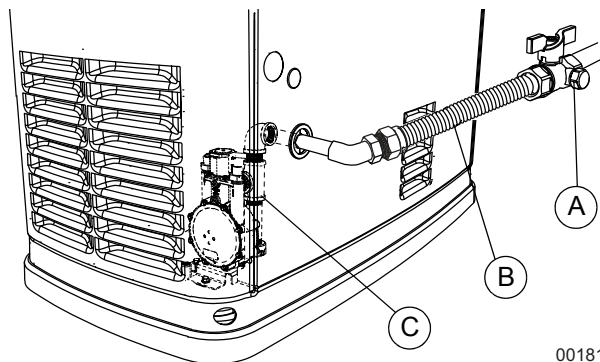
Соединения топливопроводов должны выполняться сертифицированным подрядчиком, знающим местные нормы. Обязательно используйте газовые трубы, утвержденные AGA, и качественный трубный герметик или соединительный компаунд.

Проверьте расходомер природного газа или вместимость бака жидкого пропана на достаточность подачи топлива для генераторной установки и других эксплуатационных устройств.

### Отсечной вентиль топлива

См. [Рис. 5-3](#). Местные нормы, стандарты и правила могут требовать установки внешнего ручного отсечного вентиля топлива (A) в трубопровод подачи топлива в генераторную установку. Отсечной вентиль топлива должен быть легко доступен. Монтажник несет ответственность за приобретение этого отсечного вентиля топлива.

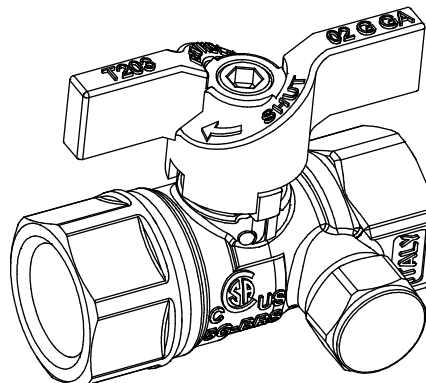
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Отсечной вентиль топлива должен быть смонтирован в легкодоступном месте, на расстоянии не дальше 1,8 м (6 футов) от впуска топлива генераторной установки.



001816

**Рис. 5-3. Шламная ловушка, отсечной вентиль топлива с портом для манометра и гибкий топливопровод**

**ПРИМЕЧАНИЕ.** На [Рис. 5-4](#) показан отсечной вентиль топлива с портом для манометра для выполнения проверок давления топлива. Этот дополнительный вспомогательный отсечной вентиль топлива позволяет выполнять проверки давления для целей диагностики без необходимости открывать корпус генераторной установки.



000743

**Рис. 5-4. Отсечной вентиль топлива с портом для манометра**

### Гибкий топливопровод

См. [Рис. 5-3](#). Для генераторной установки требуется гибкое подсоединение к топливопроводу. Гибкий топливопровод (B) с резьбой NPT входит в комплект. Монтажник должен убедиться, что все компоненты, используемые для подсоединения генераторной установки к источнику топлива, соответствуют требованиям всех применимых норм, стандартов, законодательства и правил.

Этот гибкий топливопровод не должен подсоединяться непосредственно ко впуску топлива генераторной установки. Обязательно подсоединяйте гибкий топливопровод к утвержденному газовому фитингу.

Назначение этого гибкого топливопровода — изолирование вибрации от генераторной установки для снижения вероятности утечек газа из одного из мест соединения.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Следуйте всем инструкциям по установке и предупреждениям, прилагаемым к гибкому топливопроводу. Не удаляйте никакие наклейки или таблички.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Гибкий топливопровод должен быть установлен горизонтально между отсечным вентиляем топлива и впуском топлива генераторной установки.

### Шламная ловушка

См. [Рис. 5-3](#). Некоторые местные нормы требуют установки шламовой ловушки (C). В регулятор топлива встроена шламовая ловушка со впуском 1/2 дюйма NPT для соединения подачи топлива.

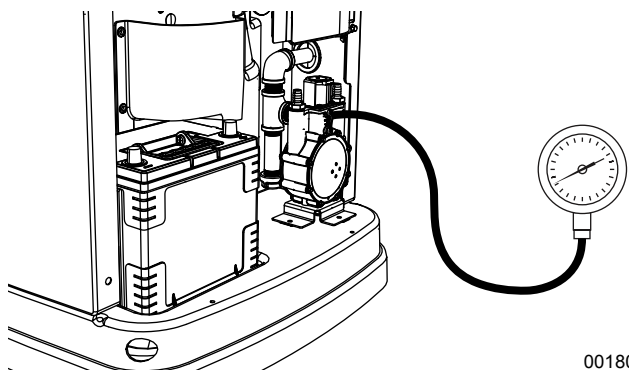
Шламовую ловушку необходимо регулярно очищать в соответствии с местными нормами. Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации.

## Проверка соединений топливопроводов

### Проверка давления топлива

Выполните следующие действия для проверки давления топлива на регуляторе в генераторной установке:

1. Закройте вентиль подачи топлива.
2. См. **Рис. 5-5**. Извлеките заглушку 1/8 дюйма NPT из верхнего порта проверки давления топлива в регуляторе и установите прибор для проверки давления топлива (манометр).



001807

**Рис. 5-5. Проверка давления топлива с помощью манометра**

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для соединения с портом проверки давления топлива требуется фитинг с резьбой 1/8 дюйма NPT.

3. Откройте вентиль подачи топлива и убедитесь, что давление топлива находится в указанных пределах.
4. Запишите статическое давление топлива: \_\_\_\_\_

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Давление топлива также можно измерить в порту для манометра на отсечном вентиле топлива, показанном на **Рис. 5-4**.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Требуемые спецификации давления топлива см. в руководстве по эксплуатации или в листе спецификаций. Если давление топлива не соответствует спецификациям, обратитесь к местному поставщику газа.

5. По завершении закройте отсечной вентиль топлива. Оставьте манометр подсоединенным для будущих проверок генераторной установки во время запуска, работы и под нагрузкой.

## Выполнение проверки топливной системы на утечки



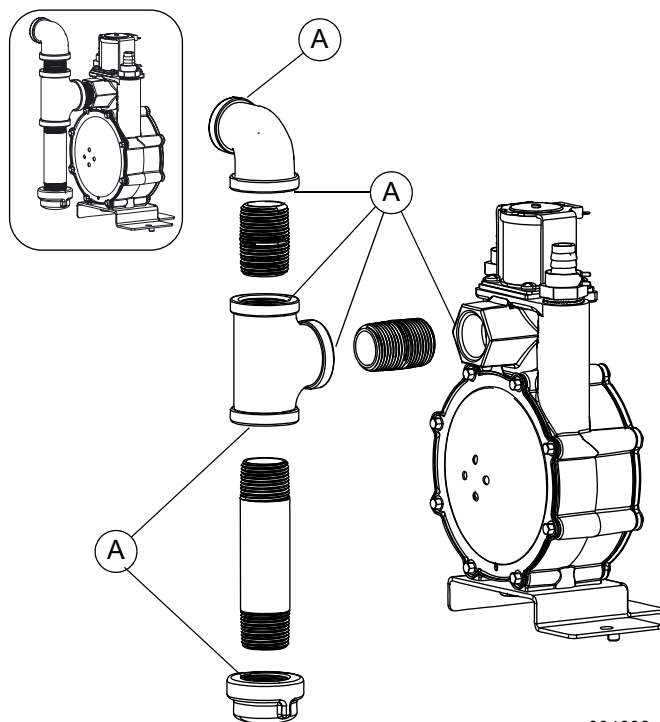
Топливо и его пары являются крайне горючими и взрывоопасными. Утечки топлива не допускаются. Не допускайте близости открытого пламени или искр.

ISO000192

Все изделия проверяются на заводе перед поставкой для подтверждения рабочих характеристик и целостности топливной системы. Однако, важно выполнить окончательную проверку топливной системы на утечки перед запуском генераторной установки. Следует проверить всю топливную систему, от источника до регулятора.

См. **Рис. 5-6**. Выполните окончательную проверку топливной системы на утечки после завершения монтажа генераторной установки. Эта проверка выявит возможные утечки во всех местах соединения (A).

Лучше всего выполнять проверку топливной системы на утечки во время обычного планового техобслуживания.

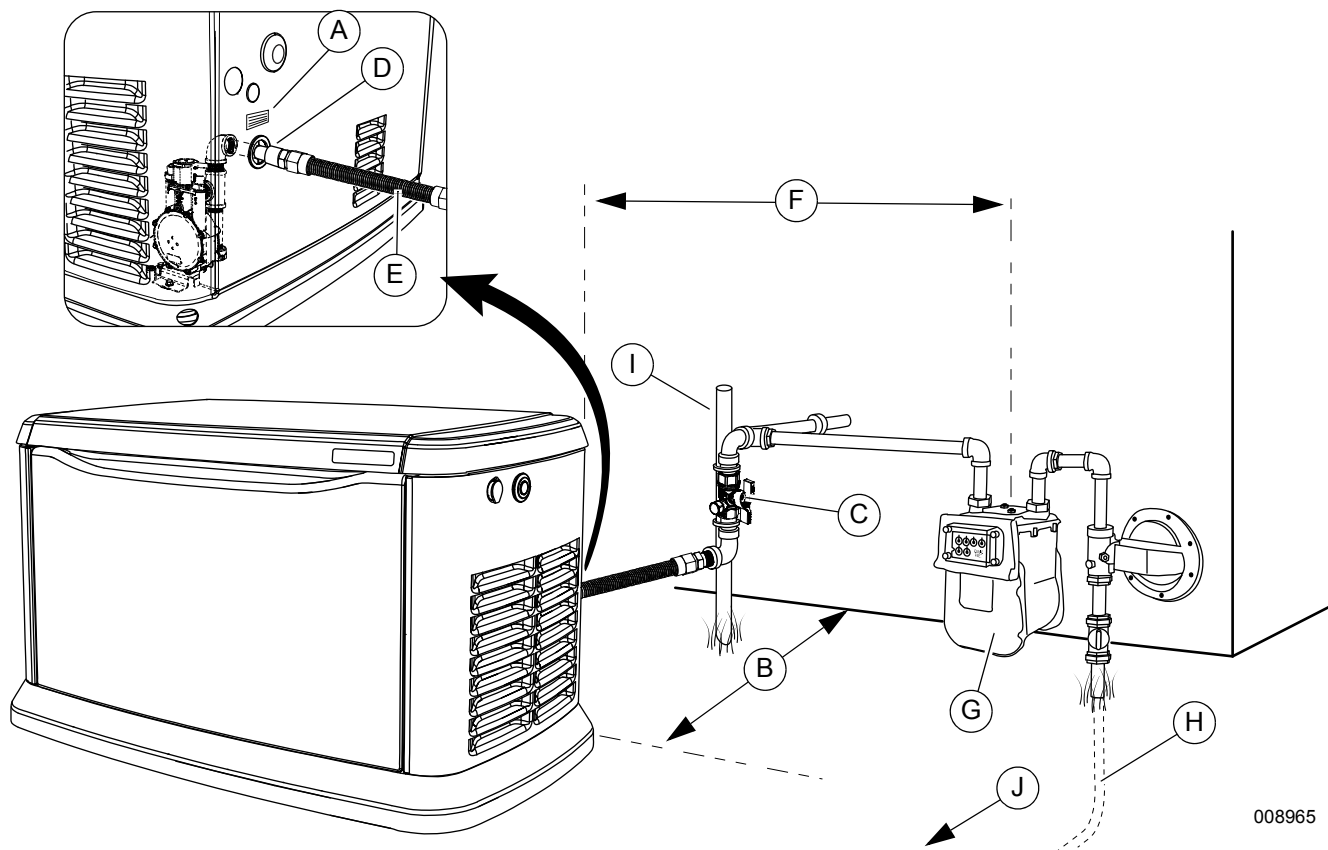


004038

**Рис. 5-6. Места соединения для проверки на утечки**

Проверьте на предмет утечек, распылив на все места соединений неагрессивную жидкость для определения утечек газа. Раствор не должен сдуваться или образовывать пузырьки.

## Система на природном газе (типовая)

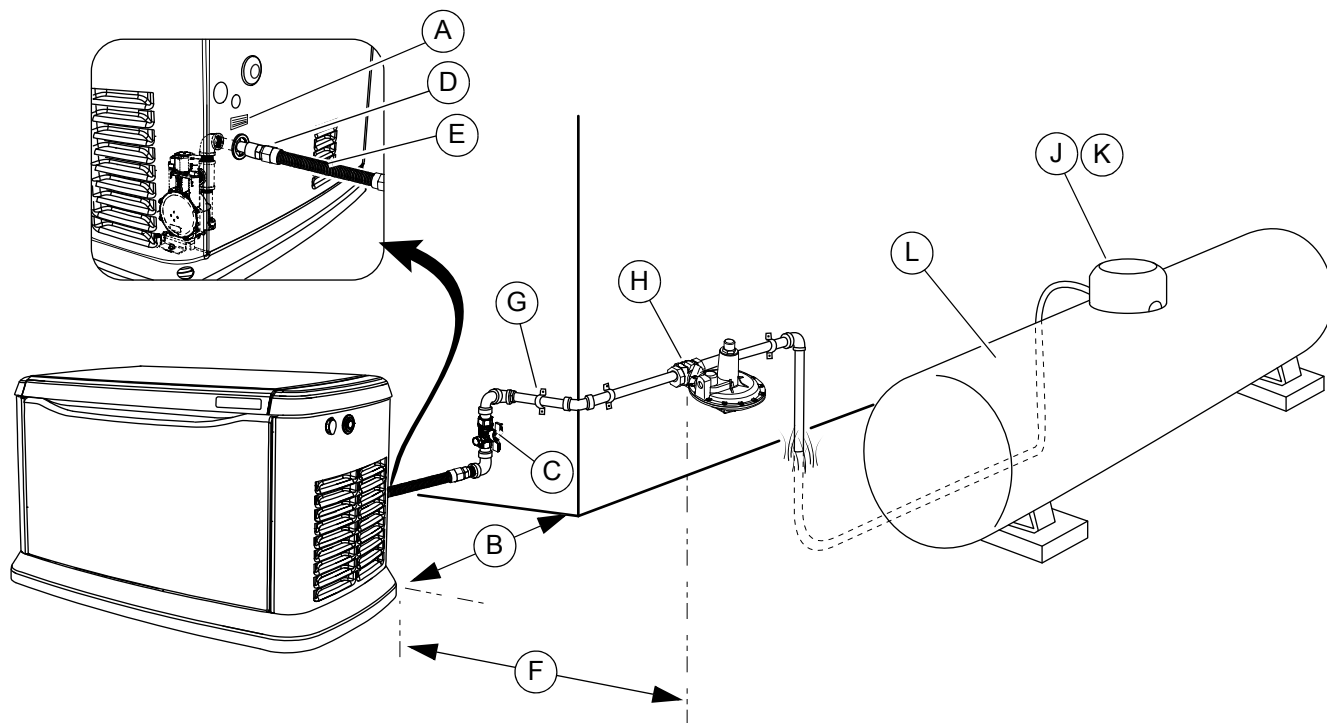


008965

Природный газ Мегаджоули/ч = м <sup>3</sup> /ч x 37,26		БТЕ/ч = фут <sup>3</sup> /ч x 1000
A	Наклейка с информацией о топливе	
B	Минимальное расстояние от заднего препятствия — см. Требования к расстояниям	
C	Ручной отсечной вентиль топлива (порт давления необязателен) Должен располагаться не дальше 1,83 м (6 футов) от впуска топлива	
D	Трубные фитинги	
E	Гибкий топливопровод	
F	Проверьте просветы с поставщиком газа	
G	Проверьте расходомер на 100% нагрузки генераторной установки плюс все бытовые нагрузки	
H	Для подземных систем проверьте трубную систему на соответствие нормам	
I	Арматурный стержень с хомутами	
J	К газовой магистрали	

**Рис. 5-7. Система на природном газе (типовая)**

### Система на парах жидкого пропана (типовая)



008966

Жидкий пропан Мегаджоули/ч = м <sup>3</sup> /ч x 93,15		БТЕ/ч = фут <sup>3</sup> /ч x 2500	
A	Наклейка с информацией о топливе		
B	Минимальное расстояние от заднего препятствия — см. Требования к расстояниям		
C	Ручной отсечной вентиль топлива (порт давления необязателен) Должен располагаться не дальше 1,83 м (6 футов) от впуска топлива.		
D	Трубные фитинги		
E	Гибкий топливопровод		
F	Проверьте требования к минимальному расстоянию до отверстия регулятора в соответствии с местными нормами для газового оборудования.		
G	Хомут		
H	Дополнительный регулятор давления топлива		
J	Ручной отсечной вентиль топлива		
K	Основной регулятор давления топлива		
L	Топливный бак — достаточно большого размера для обеспечения теплоемкости в МДж/БТЕ для генераторной установки и ВСЕХ подсоединенных бытовых нагрузок. Обязательно учитывайте погодное испарение.		

**Рис. 5-8. Система на парах жидкого пропана (типовая)**

**Эта страница намеренно оставлена пустой.**

# Раздел 6: Электрические соединения

## Соединения генераторной установки



Монтаж должен соответствовать всем государственным и местным нормам касательно электропроводки в помещениях.

ISO000218

См. **Рис. 6-1**. Отсек электропроводки находится за панелью доступа на конце устройства с воздухозабором. Снимите боковую панель с воздухозабором, как описано в **Снятие боковой панели с воздухозабором**, а затем снимите панель доступа с помощью шестигранного ключа 4 мм. Подсоедините провода согласно схеме и таблицам.

1. Извлеките выбивные заглушки проводки сети переменного тока/управления из задней части генераторной установки.
2. Используя соответствующие отверстия для проводки, установите кабельный канал и провода сети переменного тока и управления между генераторной установкой и передаточным ключом.
3. Закройте все неиспользованные отверстия заглушками класса NEMA 3R или IP44 (приобретаются на месте).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Все проводники должны иметь номинальное напряжение минимум в 300 В. Соединения в системе управления могут состоять из N1, N2, T1, T2, и проводов 23 и 194. Все цепи проводки управления генераторной установки являются цепями дистанционного управления или сигнальными цепями класса 1. Цепи класса 1 требуется монтировать в соответствии с частью 1 статьи 300 NEC и способом обустройства проводки, признанным в Главе 3 NEC. Использование низковольтных кабелей в цепях управления генераторной установки запрещено. Рекомендованные калибры проводов для этой проводки зависят от длины провода, как рекомендовано в **Табл. 6-3**.

**Исключение:** Проводники цепей переменного и постоянного тока, с номиналом 1 000 В и меньше, могут находиться в одном оборудовании, кабеле или кабельном канале. Все проводники должны иметь класс изоляции, равный, как минимум, максимальному напряжению в цепи, приложенному к любому проводнику в оборудовании, кабеле или кабельном канале. Убедитесь, что это исключение соответствует государственным и местным нормам касательно электропроводки в помещениях.

4. См. **Рис. 6-1**. Снимите изоляцию с концов проводов. Не снимайте слишком много изоляции. Проложите провода считывания через прилагаемую кабельную стяжку (C1) и подсоедините к клеммной колодке проводов

считывания (B). Нажмите отверткой с плоским лезвием на подпружиненное место соединения, вставьте провод и отпустите.

5. Аналогичным способом проложите провода управления через другую прилагаемую кабельную стяжку (C2) и подсоедините к клеммной колодке проводов управления (A).
6. После того, как все провода будут надежно соединены с правильными клеммами, затяните кабельные стяжки и обрежьте лишнюю длину.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В каждую клемму должен вставляться только оголенный провод. Не вставляйте провода с изоляцией в клеммы.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Повреждения, вызванные неправильным подсоединением проводов, не покрываются гарантией.

## Проводка управления

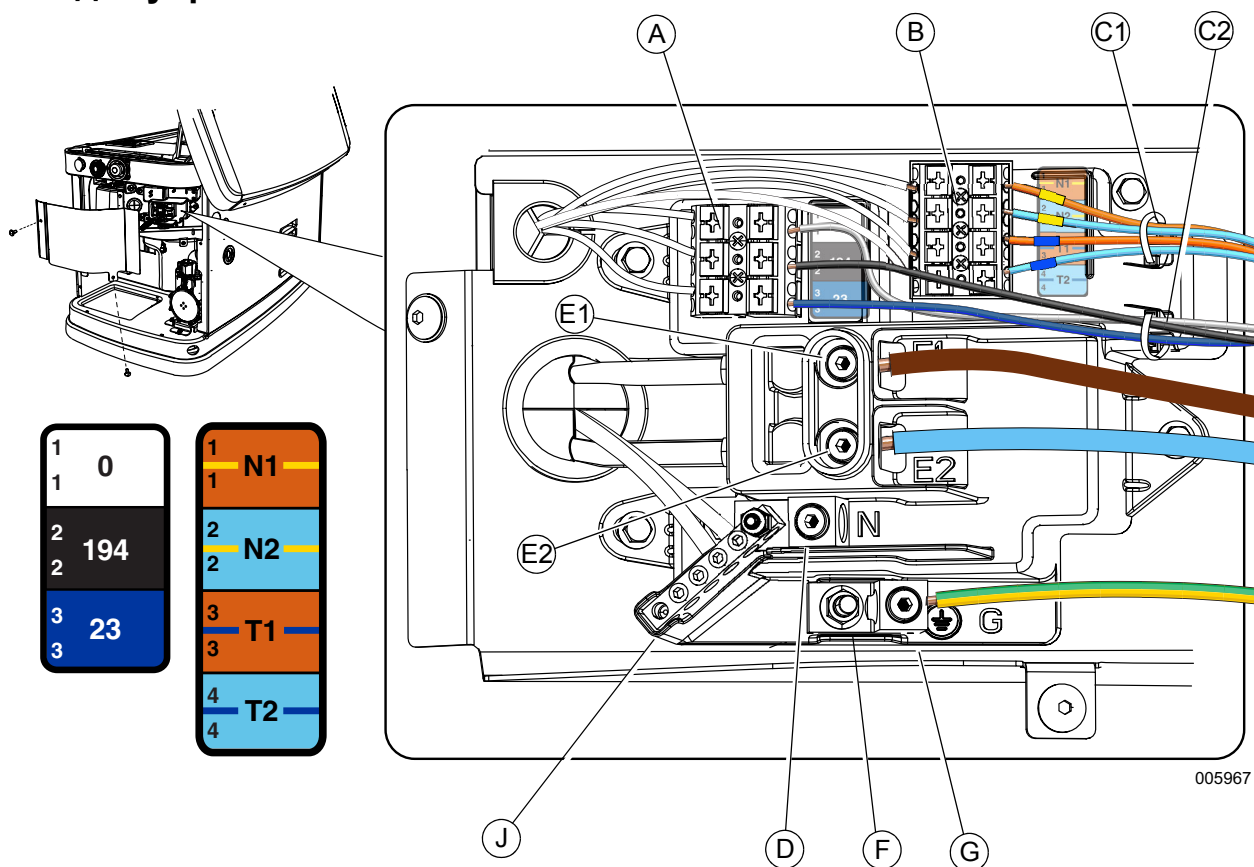


Рис. 6-1. Соединения электропроводки

Табл. 6-1. Точки подсоединения электропроводки

Идентификатор	Описание	Идентификатор	Описание
A	Клеммная колодка проводов управления	E1	Лепесток питания E1
B	Клеммная колодка проводов считывания	E2	Лепесток нейтрали
C1	Кабельная стяжка проводов считывания	F	Шпилька заземления
C2	Кабельная стяжка проводов управления	G	Лепесток защитного заземления (PE)
D	Нет рабочих соединений	J	Сросток обмотки генератора переменного тока

Табл. 6-2. Соединения проводки заказчика

Наклейка с нумерацией клемм	Номера проводов
ОРАНЖЕВЫЙ / ЖЕЛТАЯ ПОЛОСА	N1 - через плавкую вставку 220-230-240 В перем. тока, 6 А — считывание пропадания и восстановления питания в электросети
СВЕТЛО-СИНИЙ / ЖЕЛТАЯ ПОЛОСА	N2 - нейтраль для N1
ОРАНЖЕВЫЙ / ТЕМНО-СИНЯЯ ПОЛОСА *	T1 - через плавкую вставку 220-230-240 В перем. тока, 6 А к зарядному устройству батареи. <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Цепь должна быть зарезервирована для непрерывного питания контроллера и поддержания заряда батареи.
СВЕТЛО-СИНИЙ / ТЕМНО-СИНЯЯ ПОЛОСА *	T2 - нейтраль для T1
БЕЛЫЙ **	0 - (-) пост. тока. Общий провод заземления
ЧЕРНЫЙ	194 - (+) пост. тока. 12 В пост. тока для управления передачей нагрузки
СИНИЙ	23 - (-) пост. тока. Сигнальный провод управления переносом нагрузки

Табл. 6-3. Рекомендованная длина и калибр проводов управления (только медные проводники)

Максимальная длина провода	Рекомендованный калибр провода
0,3–35 м (1–115 футов)	№ 18 AWG
35–56 м (115–185 футов)	№ 16 AWG
56–89 м (185–295 футов)	№ 14 AWG
89–140 м (295–460 футов)	№ 12 AWG

\* Должен быть подсоединен для поддержания заряда батареи и обеспечения питания панели управления вне зависимости от того, работает устройство или нет.

\*\* Требуется, если генераторная установка используется в сочетании с передаточным ключом Generac Smart Power Management.

**Табл. 6-4. Соединения заземления и нейтрали (медные или алюминиевые проводники)**

Правильные калибры проводов см. в государственных или местных нормах.				
№	Описание	Рекомендованный калибр провода	Размер инструмента	Момент затяжки
1	Клемма провода питания (сети)	2/0 - 8 AWG	Шестигранный ключ 3/16 дюйма	13,56 Нм (120 фунтодюймов)
2	Клемма лепестка нейтрали	2/0 - 8 AWG	Шестигранный ключ 3/16 дюйма	13,56 Нм (120 фунтодюймов)
3	Клемма лепестка заземления PE	2/0 - 8 AWG	Шестигранный ключ 3/16 дюйма	13,56 Нм (120 фунтодюймов)
4	Сросток обмотки генератора переменного тока	—	Шестигранный ключ 1/8 дюйма	2,82 Нм (25 фунтодюймов)

## Проводка сети переменного тока

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Проводка сети переменного тока должна соответствовать местному законодательству и нормам.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Лепестки генераторной установки имеют номинал 75 °C (167 °F), медные или алюминиевые.

1. Снимите изоляцию с концов проводов. Не снимайте слишком много изоляции.
2. См. **Рис. 6-1**. Ослабьте лепестки на клеммах нейтрали (E2), заземления PE (G), и провода питания (сети) (E1).
3. Подсоедините провод заземления к лепестку заземления PE (G). Затяните согласно спецификации. См. **Табл. 6-4**.
4. Подсоедините провод нейтрали к лепестку нейтрали (E2). Затяните согласно спецификации. См. **Табл. 6-4**.
5. Вставьте провод питания в лепесток питания (E1). Затяните согласно спецификации.
6. Убедитесь, что установленные на заводе группа заземления и сросток обмотки генератора переменного тока надлежащим образом затянуты до 2,82 Нм (25 фунтодюймов).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Затяните все лепестки проводки, планки шин и точки соединения до требуемых моментов затяжки.

Проводники цепей переменного и постоянного тока, с номиналом 1 000 В и меньше, могут находиться в одном оборудовании, кабеле или кабельном канале. Все проводники должны иметь класс изоляции, равный, как минимум, максимальному напряжению в цепи, приложенному к любому проводнику в оборудовании, кабеле или кабельном канале. Убедитесь, что такая компоновка соответствует государственным и местным нормам касательно электропроводки в помещениях.

## Реле общей сигнализации (опция)

Сообщения сигнализации, связанные с работой генераторной установки и двигателя, появляются на контроллере и в приложении Mobile Link Wi-Fi (если оно

используется). Контроллер оборудован реле общей сигнализации, содержащим контакты для дополнительного поставляемого заказчиком устройства внешней индикации сигнализации.

Реле общей сигнализации в общем случае разомкнуто, пока не срабатывает сигнализация, вызывающая замыкание контактов реле.

Клеммы для реле общей сигнализации предусмотрены в жгуте проводов рядом с вилкой контроллера (провода 209 и 210).

Номинал контактов относится только к резистивной нагрузке:

Номинал контактов	200 мА при 12 В пост. тока
-------------------	----------------------------

## Требования к батарее

12 вольт, группа 26R с жидкостными элементами, 540CCA минимум, либо группа 35 AGM 650CCA минимум.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Не используйте внешние зарядные устройства аккумуляторной батареи.

## Установка аккумуляторной батареи



Аккумуляторные батареи содержат серную кислоту и могут причинить тяжелые химические ожоги. При работе с батареями надевайте средства защиты.

ISO000138a



Во время зарядки аккумуляторные батареи выделяют взрывоопасные газы. Не допускайте поблизости открытого пламени или искр. При работе с батареями надевайте средства защиты.

ISO000137a



Перед выполнением работ на батарее или ее проводах отсоедините заземляющую клемму батареи.

ISO000164



Надевайте защитные очки, полностью закрывающие глаза, и защитную одежду.

ISO000537



Надевайте резиновые перчатки и боты при работе с аккумуляторными батареями.

ISO000536



Строго соблюдайте следующие меры предосторожности при работе с аккумуляторными батареями.

ISO000535

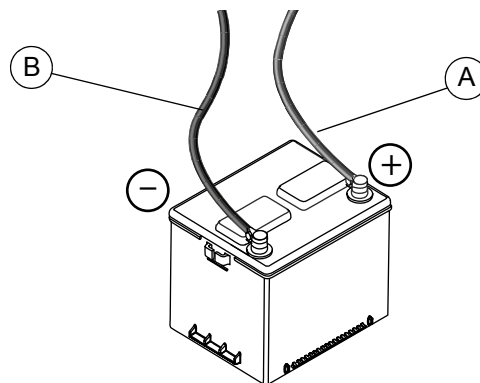
- Не помещайте инструменты или металлические предметы на верх батареи.
- Снимите все ювелирные украшения, включая часы, кольца и другие металлические предметы.
- Пользуйтесь инструментами с изолированными рукоятками.
- При попадании электролита на кожу немедленно смойте его водой.
- При попадании электролита в глаза немедленно тщательно промойте их водой и обратитесь к врачу.
- Смывайте пролитый электролит средством, нейтрализующим кислоты. Распространенная практика — использовать раствор 454 г (1 унция) пищевой соды в 3,8 л (1 галлоне) воды. Добавляйте раствор пищевой соды, пока не прекратится реакция (вспенивание). Смойте образовавшуюся жидкость водой и полностью осушите участок.
- НЕ курите рядом с аккумуляторной батареей.
- НЕ создавайте огонь или искры поблизости от батареи.
- Прежде чем касаться батареи, разрядите с тела статическое электричество, коснувшись заземленной металлической поверхности.
- **(Только для негерметичных батарей):** Заполните батарею правильным электролитом, если требуется.
- Полностью зарядите батарею перед установкой.

Перед установкой и подсоединением батареи выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что генераторная установка выключена.
2. Отключите подачу питания от электросети на передаточный ключ предусмотренными для этого средствами (например, автоматическим выключателем электросети).
3. Извлеките плавкую вставку на 7,5 А из панели управления генераторной установки.

### Подсоединение аккумуляторной батареи

См. **Рис. 6-2**. Кабели батареи (А, В) были подсоединены к генераторной установке на заводе.



001832

**Рис. 6-2. Соединения кабелей батареи**

Выполните следующие действия для подсоединения кабелей батареи:



При установке батареи всегда подсоединяйте сначала положительный кабель батареи, а затем отрицательный кабель батареи.

ISO000133

1. Подсоедините красный положительный кабель батареи (А: от контактора стартера) к положительной клемме батареи. Затяните до 8 Нм (70 фунтодюймов).
2. Подсоедините черный отрицательный кабель батареи (В: от заземления рамы) к отрицательной клемме батареи. Затяните до 8 Нм (70 фунтодюймов).
3. Установите крышку красной клеммы батареи (поставляется с незакрепленными деталями).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Во избежание коррозии следует покрыть клеммы батареи диэлектрической смазкой.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если соединения батареи выполнены неправильно, это может привести к повреждениям.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В местностях, где температура падает ниже  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $0\text{ }^{\circ}\text{F}$ ), следует установить коврик-нагреватель для аккумуляторной батареи для упрощения запуска в холодную погоду. Он предлагается, как часть комплекта для холодной погоды, через дилеров IASD (Independent Authorized Service Dealer, независимому уполномоченному дилеру по обслуживанию).

Нагреватель для батареи не требуется для батарей типа AGM.

## Утилизация аккумуляторных батарей



Обязательно утилизируйте аккумуляторные батареи в официальном центре по переработке в соответствии со всеми местными законодательными нормами и правилами.

ISO000228

Всегда утилизируйте аккумуляторы согласно местным нормам и правилам. За информацией по принятым местным процедурам утилизации обратитесь к представителю местной площадки для сбора твердых отходов или в утилизационную организацию. Для получения дополнительной информации по утилизации аккумуляторов посетите веб-сайт ассоциации Battery Council International по адресу: <http://batteryCouncil.org>

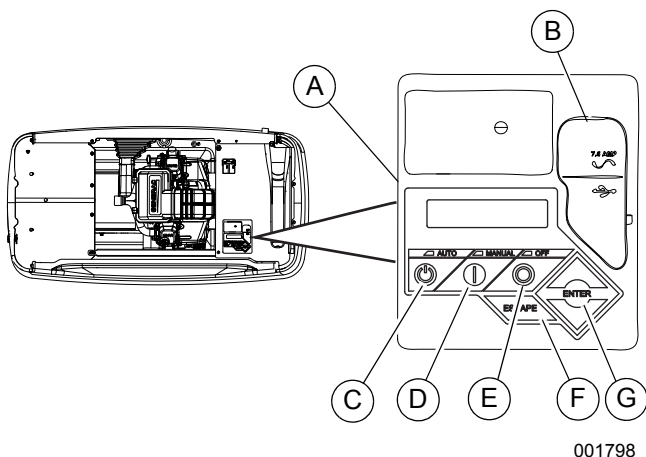
**Эта страница намеренно оставлена пустой.**

# Раздел 7: Запуск / проверки панели управления

## Интерфейс панели управления

См. [Рис. 7-1](#). Интерфейс панели управления (А) находится под крышкой корпуса. Прежде чем пытаться поднимать крышку корпуса, убедитесь, что левый и правый боковые замки отперты. Откройте корпус, как указано в [Открывание крышки](#).

Плавкая вставка на 7,5 А находится под резиновой крышкой (В) справа от панели управления.



**Рис. 7-1. Панель управления генераторной установки**

## Использование интерфейса панели управления

Расположение кнопок см. на [Рис. 7-1](#).

Кнопка	Описание работы
AUTO (АВТО) (С)	Активирует полностью автоматическую работу системы. Позволяет устройству автоматически запускать и выполнять регулярную проверку генераторной установки в соответствии с таймером регулярной проверки (см. <a href="#">Настройка таймера регулярной проверки</a> ). Зеленый светодиод мигает, когда генераторная установка работает в результате потери питания в электросети.
MANUAL (РУЧНОЙ) (D)	Прокручивает и запускает генераторную установку. Переход на резервное питание не происходит, если нет потери питания в электросети. Синий светодиод мигает, когда генераторная установка работает в РУЧНОМ режиме. Светодиод мигает, если генераторная установка работает в РУЧНОМ режиме и произошла потеря питания в электросети.

Кнопка	Описание работы
OFF (ВЫКЛ) (E)	Отключает двигатель и предотвращает автоматическую работу устройства.
ESCAPE (ВЫХОД) (F)	Служит для выхода или «возврата» при переходе по меню панели управления.
ENTER (ВВОД) (G)	При нажатии указывает на подтверждение выбранного параметра или опции меню перехода.

## Настройка панели управления

### Активация

Чтобы активировать генераторную установку, перейдите на веб-сайт [www.activategen.com](http://www.activategen.com) и следуйте инструкциям.

Активация — это простая, однократная процедура. Генераторная установка не будет просить вас выполнить активацию снова после первоначальной активации, даже если были отсоединены батарея генераторной установки, плавкая вставка или цепь (Т1/Т2) зарядки батареи.

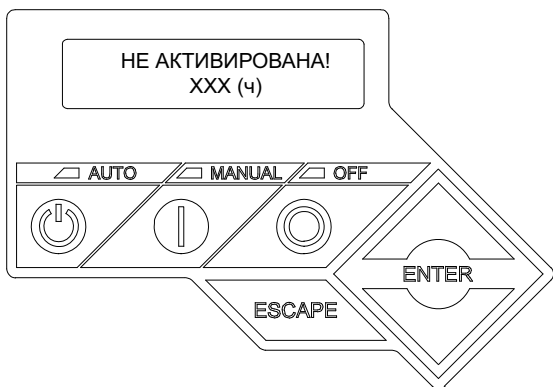
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для успешного завершения автоматической аутентификации генераторная установка должна быть подключена к домашней сети Wi-Fi. Дополнительную информацию см. в руководстве по Wi-Fi.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если домашняя сеть Wi-Fi недоступна, следуйте инструкциям на веб-сайте [www.activategen.com](http://www.activategen.com).

После онлайн-активации генераторной установки выполните следующие действия:

1. Интерфейс дисплея запустит мастера установки после первого включения генераторной установки.
2. Следуйте экранным инструкциям на генераторной установке и руководству по началу работы, поставляемому с устройством, чтобы подключить генераторную установку к домашней сети Wi-Fi.
3. Дождитесь онлайн-аутентификации активации генераторной установки через домашнюю сеть Wi-Fi.
4. Следуйте экранным инструкциям для завершения мастера установки.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** См. [Рис. 7-2](#). Если на экране генераторной установки появляется показанное ниже сообщение, нажмите ESCAPE (ОТМЕНА), а затем ENTER (ВВОД) для сброса мастера установки.



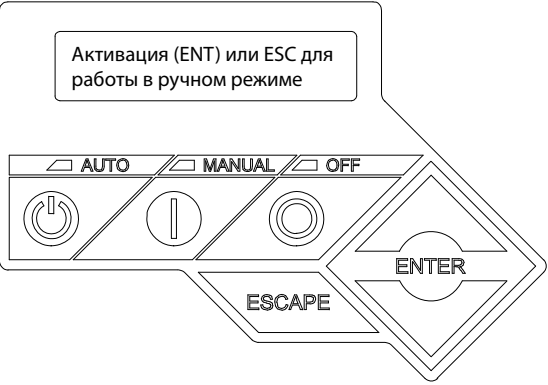
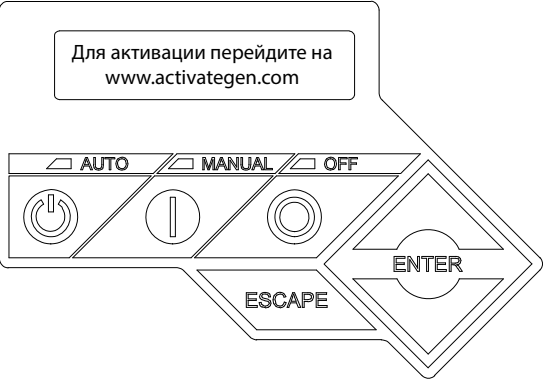
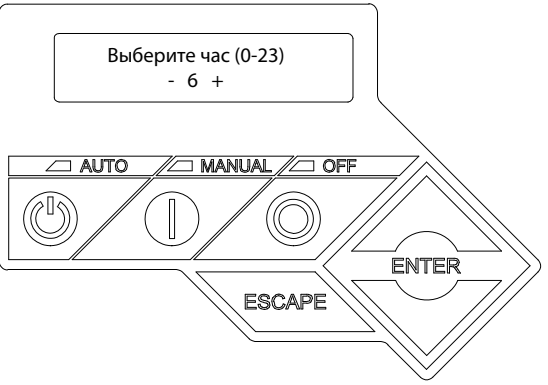
009102

**Рис. 7-2. Экран «Не активирована»**

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Генераторную установку можно будет переключить в режим АВТО только после завершения процедуры активации.

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы генераторная установка работала правильно, ручка выбора топлива должна быть установлена на правильное топливо.

Показания дисплея		Поиск и устранение неисправностей
<p style="text-align: right;">002227</p>	<p>Кнопками-стрелками перейдите к нужному языку. Нажмите ENTER (ВВОД) для выбора.</p>	<p>Язык можно будет изменить позднее в меню EDIT (РЕДАКТИРОВАНИЕ).</p>
<p style="text-align: right;">004498</p>	<p>С помощью кнопок-стрелок включите или отключите Wi-Fi. Если YES (ДА), см. руководство по эксплуатации модуля Wi-Fi. Если NO (НЕТ), продолжайте.</p>	

Показания дисплея		Поиск и устранение неисправностей
<p data-bbox="212 268 513 338">Активация (ENT) или ESC для работы в ручном режиме</p>  <p data-bbox="732 583 797 604">002228</p>	<p data-bbox="829 384 1068 464">Нажмите ENTER (ВВОД) для запуска процедуры активации.</p>	<p data-bbox="1097 312 1513 533">Если нажать ESCAPE (ОТМЕНА) вместо ENTER (ВВОД), генераторная установка будет работать только в ручном режиме (для целей проверки), и будет отображаться сообщение «NOT ACTIVATED (НЕ АКТИВИРОВАНА)». Нажмите ESCAPE, а затем ENTER для сброса мастера установки.</p>
<p data-bbox="212 695 513 751">Для активации перейдите на <a href="http://www.activategen.com">www.activategen.com</a></p>  <p data-bbox="732 1010 797 1031">002229</p>	<p data-bbox="829 737 1081 957">Если устройство не было активировано, перейдите по ссылке <a href="http://www.activategen.com">www.activategen.com</a>. Если устройство было активировано, нажмите ESCAPE, а затем ENTER.</p>	
<p data-bbox="212 1119 513 1176">Выберите час (0-23) - 6 +</p>  <p data-bbox="732 1430 797 1451">002231</p>	<p data-bbox="829 1161 1076 1381">Активация будет завершена, если отображается этот экран. Следуйте подсказкам на экране контроллера для завершения монтажа.</p>	

### Cold Smart Start («Умный» холодный запуск)

Функция Cold Smart Start («Умный» холодный запуск) активируется на заводе и может быть отключена в меню EDIT (РЕДАКТИРОВАНИЕ). Если функция Cold Smart Start активирована, генераторная установка будет отслеживать температуру окружающего воздуха и соответствующим образом изменять задержку для прогрева. Если при запуске в режиме AUTO (АВТО) (согласно таблице ниже) температура окружающего воздуха будет ниже фиксированной температуры, генераторная установка будет прогреваться в течение 30 секунд, чтобы прогреть двигатель перед приложением нагрузки. Если температура окружающего воздуха равна или выше фиксированной температуры, генераторная установка запустится с нормальной

шестисекундной задержкой для прогрева. См. раздел «Cold Smart Start («Умный» холодный запуск)» в руководстве по эксплуатации.

**Заданная температура Cold Smart Start = 10 °C (50 °F)**

### Настройка таймера регулярной проверки

Эта генераторная установка оборудована конфигурируемым таймером регулярной проверки. Таймер регулярной проверки имеет два параметра:

- **День/время:** Генераторная установка запустится и будет выполнять проверку в течение заданного периода в указанные день недели и время суток. Во время этого периода регулярной проверки устройство будет работать в течение от пяти до

двенадцати минут, в зависимости от модели, и затем отключится.

- **Частота регулярной проверки (как часто она выполняется):** Может быть установлена на Weekly (еженедельно), Biweekly (раз в две недели), или Monthly (ежемесячно). Если выбрано «Ежемесячно», потребуется выбрать день месяца из 1-28. Генераторная установка будет выполнять регулярную проверку в этот день каждый месяц. Перенос нагрузки на выход генераторной установки не происходит во время цикла регулярной проверки, если не было потери питания в электросети.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если монтажник проверял генераторную установку перед монтажом, нажмите кнопку ENTER (ВВОД), чтобы пропустить настройку таймера регулярной проверки.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Функция регулярной проверки будет работать только, если генераторная установка переключена в режим AUTO (АВТО), и не будет работать, если не была выполнена эта процедура. Если Wi-Fi не включено, текущие дату/время необходимо будет переустанавливать каждый раз после отключения питания контроллера через плавкую вставку 7,5 А и цепь T1/T2 и/или через соединения батареи.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Таймер регулярной проверки не переключается на летнее время автоматически.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При использовании модуля Wi-Fi время регулярной проверки будет устанавливаться случайным образом. Настройки времени можно изменить позднее. Подробную информацию см. в руководстве по Wi-Fi.

## Перед первым запуском



Опасность повреждения двигателя. Перед запуском двигателя проверьте правильность типа масла и его количество. Невыполнение этого требования может привести к повреждению двигателя.

ISO000135



Надевайте защитные наушники.

ISO000107



Надевайте защитные очки, полностью закрывающие глаза, и защитную одежду.

ISO000537

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Это устройство запускалось и испытывалось на заводе перед поставкой, и не требует какой-либо обкатки.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Устройство поставляется с завода заправленным органическим маслом плотности 5W-30. Проверьте уровень масла и при необходимости добавьте надлежащее количество масла правильной вязкости.

### Мастер установки

См. [Рис. 7-3](#) и [Рис. 7-4](#). Сразу после запуска появляется мастер установки. Он позволяет пользователю ввести параметры генераторной установки.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Мастер установки будет запускаться каждый раз после того, как питание переменного и постоянного тока было отключено и снова подключено к генераторной установке.

### Функция самопроверки системы взаимосвязи

Контроллер выполняет самопроверку системы при запуске, которая проверяет наличие напряжения электросети в цепях постоянного тока. Эта проверка выполняется для предотвращения повреждений в случае, если монтажник по ошибке подсоединил провода считывания питания в сети переменного тока к клеммной колодке постоянного тока. Контроллер выдаст предупреждающее сообщение и заблокирует генераторную установку при обнаружении напряжения электросети на клеммной колодке постоянного тока, предотвращая повреждение контроллера. Для сброса предупреждения необходимо будет отключить питание контроллера.

Чтобы эта проверка была выполнена и пройдена, напряжение электросети должно быть включено и присутствовать на клеммах N1 и N2 в панели управления генераторной установки.

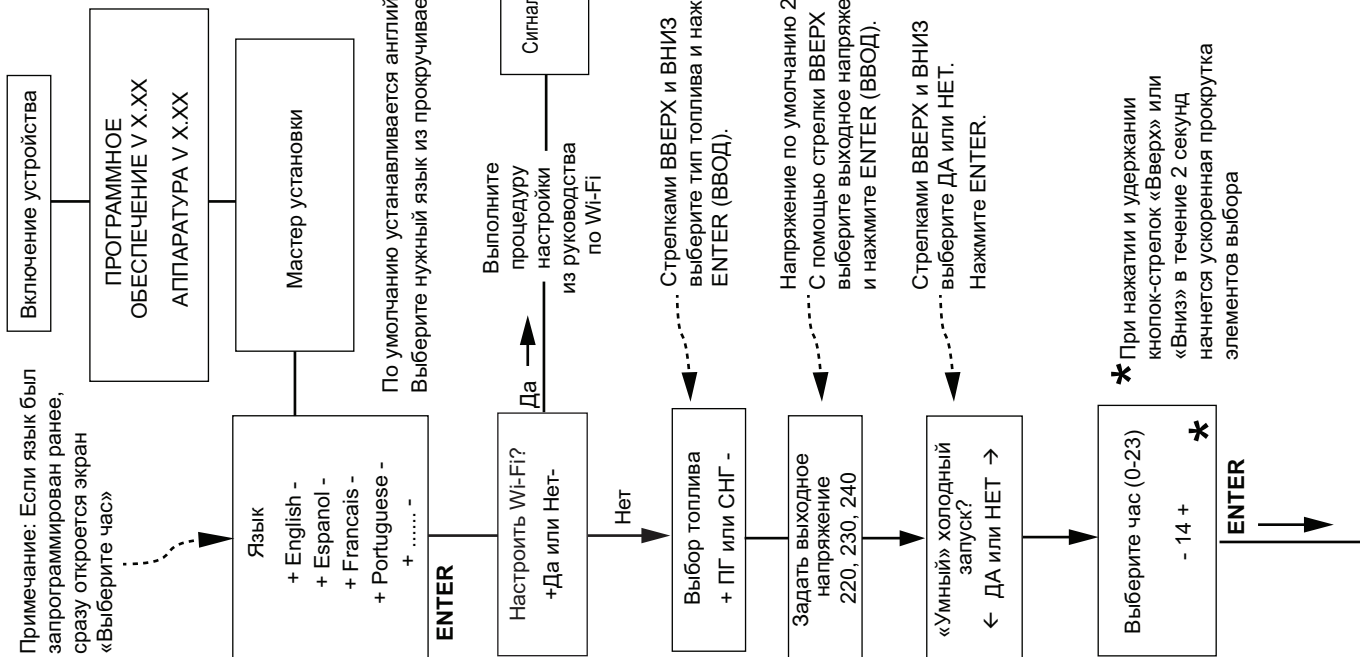
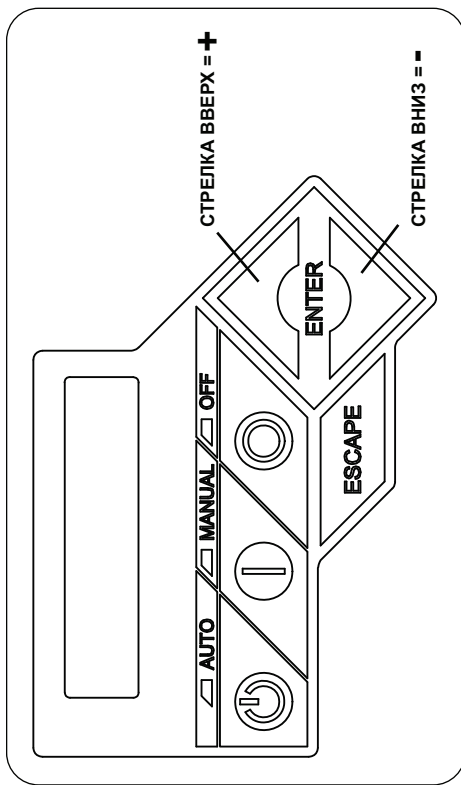
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Во время любой эксплуатации генераторной установки все надлежащие панели должны быть установлены на место. Это включает работу техника по обслуживанию по выполнению процедур поиска и устранения неисправностей.

### Перед запуском выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что генераторная установка выключена.
2. Установите главный автоматический выключатель генераторной установки в положение OFF (РАЗОМКНУТ).
3. Отключите все автоматические выключатели, которые будут питаться от генераторной установки.
4. Проверьте уровень масла в картере двигателя и, при необходимости, долейте рекомендованное масло до отметки FULL (ПОЛНЫЙ) на щупе уровня масла. Не переполняйте.
5. Проверьте подачу топлива. Трубопроводы подачи газообразного топлива должны были быть правильно продуты и проверены на утечки в соответствии с применимыми нормами для газообразного топлива. Все отсечные вентили в

трубопроводах подачи топлива должны быть открыты.

Только при первоначальном запуске генераторная установка может превысить число нормальных попыток запуска, и может появиться сбой «OVERCRANK (ПРЕВЫШЕНИЕ ВРЕМЕНИ ЗАПУСКА)». Это связано со скоплением воздуха в топливной системе при монтаже. Сбросьте плату управления, нажав кнопку режима OFF (ВЫКЛ.) и кнопку ENTER (ВВОД), и запустите до двух раз, если потребуется. Если устройство не запускается, обратитесь к дилеру IASD (Independent Authorized Service Dealer, независимому уполномоченному дилеру по обслуживанию) за помощью.



006669

Рис. 7-3. Блок-схема меню мастера установки

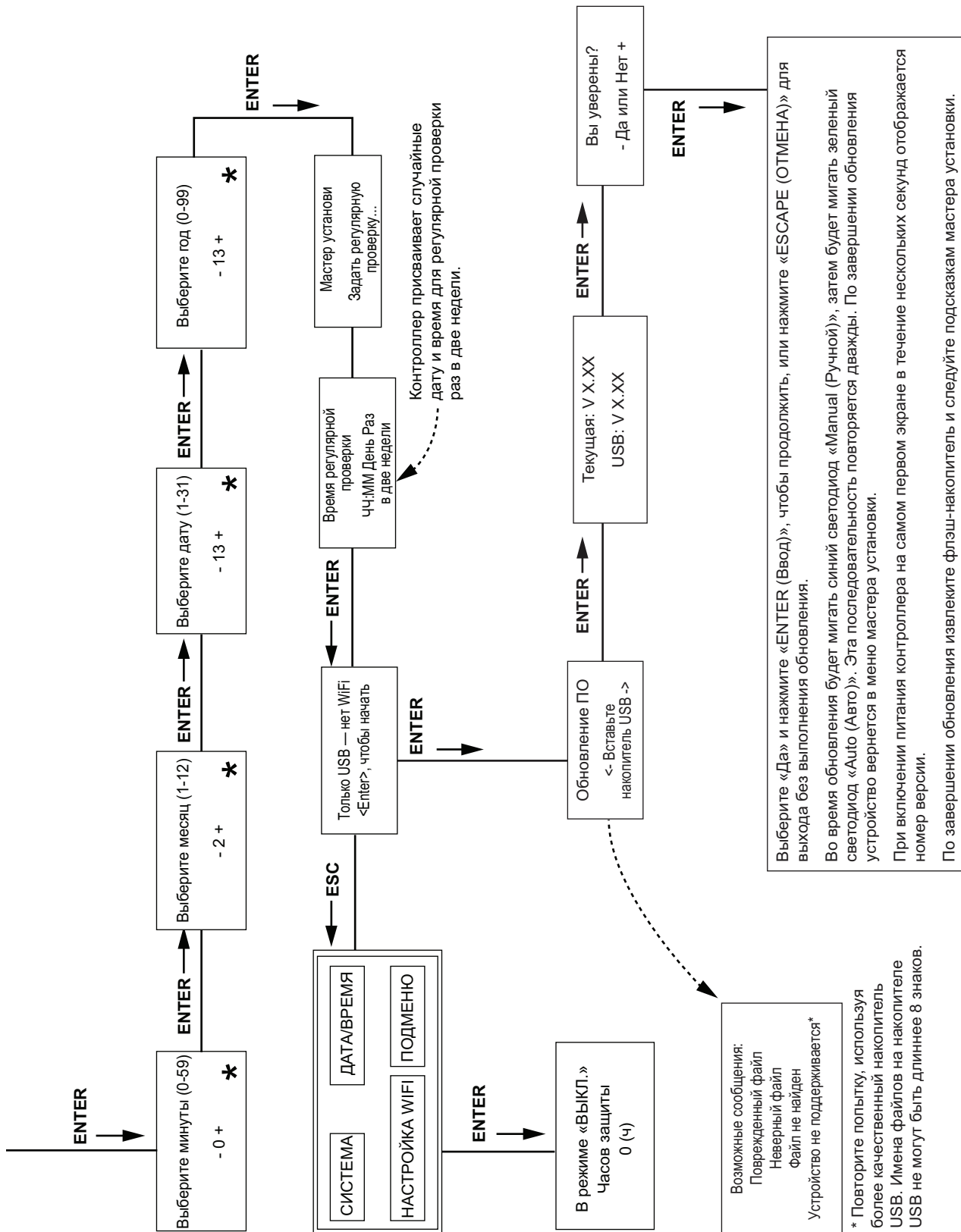


Рис. 7-4. Блок-схема меню мастера установки

## Проверка работы передаточного ключа в ручном режиме



Не выполняйте перенос вручную под нагрузкой. Перед переносом нагрузки вручную отсоедините передаточный ключ от всех источников питания.

ISO000132

Процедуры см. в разделе «Операция переноса нагрузки вручную» руководства по эксплуатации.

## Проверки электросистемы



На передаточном ключе и клеммах присутствует высокое напряжение.

ISO000129



Надевайте защитные наушники.

ISO000107



Надевайте защитные очки, полностью закрывающие глаза, и защитную одежду.

ISO000537

Выполните следующие действия для проверки электросистемы:

1. Убедитесь, что генераторная установка выключена.
2. Установите главный автоматический выключатель (разъединитель генератора) в положение ВЫКЛ. (РАЗОМКНУТ).
3. Отключите все автоматические выключатели/электрические нагрузки, которые будут питаться от генераторной установки.
4. Включите подачу питания от электросети на передаточный ключ предусмотренными для этого средствами (например, автоматическим выключателем электросети).
5. С помощью калиброванного вольтметра переменного тока проверьте напряжение источника сетевого электропитания на клеммах передаточного ключа N1 и N2 на генераторной установке. Номинальное межфазное напряжение должно быть равно напряжению, выбранному при монтаже (например, 220 В перем. тока). Если

напряжение неправильное, проверьте выход переменного тока и проводку от источника сетевого электропитания к лепесткам N1 и N2 на передаточном ключе.

6. Отключите подачу сетевого электропитания на передаточный ключ, когда вы убедитесь, что напряжение источника сетевого электропитания совместимо с номиналами передаточного ключа и контура нагрузки.
7. Проверьте проводку от E1 и E2 генераторной установки к E1 и E2 передаточного ключа.
8. Нажмите кнопку MANUAL (РУЧНОЙ) на панели управления генераторной установки. Двигатель начнет прокручиваться и запускаться. Запишите давление топлива при прокрутке: \_\_\_\_\_.
9. Дайте двигателю прогреться в течение примерно пяти минут, чтобы стабилизировалась внутренняя температура. Затем установите главный автоматический выключатель (разъединитель генератора) в положение ВКЛ. (ЗАМКНУТ). Запишите давление топлива при работе: \_\_\_\_\_.
10. Подсоедините калиброванный вольтметр переменного тока и калиброванный измеритель частоты к лепесткам клемм передаточного ключа, на которые замыкаются провода E1 и E2. Напряжение должно быть равно выходному напряжению, выбранному при монтаже  $\pm 2$  В (то есть, 218-222 В перем. тока) при частоте 49,5-50,5 Гц. Если напряжение неправильное, убедитесь, что главный автоматический выключатель (разъединитель генератора) установлен в положение ВКЛ. (ЗАМКНУТ) и проверьте выход переменного тока и частоту (в Гц) на главном автоматическом выключателе. Проверьте проводку от генераторной установки к лепесткам E1 и E2 на передаточном ключе.
11. Проверьте проводку от генераторной установки к E1 и E2 на передаточном ключе.
12. Установите главный автоматический выключатель (разъединитель генератора) в положение ВЫКЛ. (РАЗОМКНУТ).
13. Нажмите кнопку режима OFF (ВЫКЛ.) на панели управления. Двигатель отключится.

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ. Не выполняйте дальнейших действий, пока не убедитесь, что напряжение переменного тока и частота генераторной установки являются правильными с указанными погрешностями.**

## Проверки генераторной установки под нагрузкой



Не выполняйте перенос вручную под нагрузкой. Перед переносом нагрузки вручную отсоедините передаточный ключ от всех источников питания.

ISO000132

Выполните следующие действия, чтобы проверить генераторную установку с приложенной электрической нагрузкой:

1. Убедитесь, что генераторная установка находится в режиме OFF (ВЫКЛ.).
2. Установите главный автоматический выключатель (разъединитель генератора) в положение ВЫКЛ. (РАЗОМКНУТ).
3. Отключите все автоматические выключатели/электрические нагрузки, которые будут питаться от генераторной установки.
4. Отключите подачу питания от электросети на передаточный ключ предусмотренными для этого средствами (например, автоматическим выключателем электросети).
5. Вручную установите передаточный ключ в положение STANDBY (РЕЗЕРВНОЕ). Правильную процедуру см. в руководстве по эксплуатации передаточного ключа.
6. Нажмите кнопку режима MANUAL (РУЧНОЙ) на панели управления, чтобы начать прокручивать и запустить двигатель.
7. Дождитесь стабилизации двигателя и его прогрева в течение нескольких минут.
8. Установите главный автоматический выключатель (разъединитель генератора) в положение ВКЛ. (ЗАМКНУТ). Теперь нагрузка питается генераторной установкой резервного питания.
9. Поочередно включайте автоматические выключатели/электрическую нагрузку, питаемую от генераторной установки.
10. Подсоедините калиброванный вольтметр переменного тока и калиброванный измеритель частоты к лепесткам клемм E1 и E2. Напряжение должно быть примерно равно выходному напряжению, выбранному во время монтажа, а частота должна быть приблизительно 50 Гц. Если напряжение и частота быстро падают по мере приложения нагрузки, возможно, генераторная установка перегружена, либо есть проблема с топливом. Проверьте потребление тока нагрузками и/или давление топлива.
11. Дайте генераторной установке поработать при полной номинальной нагрузке в течение 20–30 минут. Прислушайтесь, нет ли необычных шумов, вибрации или иных признаков аномальной работы. Проверьте на предмет утечек масла, признаков перегрева и т.д..

12. Проверьте давление топлива при полной нагрузке. Запишите давление топлива под нагрузкой: \_\_\_\_\_.
13. Отключите электрическую нагрузку после завершения проверок под нагрузкой.
14. Установите главный автоматический выключатель (разъединитель генератора) в положение ВЫКЛ. (РАЗОМКНУТ).
15. Дайте двигателю поработать без нагрузки в течение 2–5 минут.
16. Нажмите кнопку OFF (ВЫКЛ.) на панели управления. Двигатель отключится.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если давление топлива при полной нагрузке ниже указанного минимального рабочего давления, генераторная установка может не функционировать надлежащим образом. Стрелка манометра топлива не должна колебаться во время проверки. Колеблущаяся стрелка манометра топлива указывает на то, что трубопровод имеет недостаточный размер, либо он закупорен. Это также может означать слишком малый размер понижающего регулятора газа, либо он может быть установлен слишком близко к устройству.

## Проверка работы в автоматическом режиме

Выполните следующие действия для проверки правильности работы системы в автоматическом режиме:

1. Убедитесь, что генераторная установка выключена.
2. Установите переднюю крышку передаточного ключа.
3. Включите подачу питания от электросети на передаточный ключ предусмотренными для этого средствами (например, автоматическим выключателем электросети).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Передаточный ключ передаст нагрузку на электросеть.

4. Установите главный автоматический выключатель (разъединитель генератора) в положение ВКЛ. (ЗАМКНУТ).
5. Нажмите кнопку режима AUTO (АВТО) генераторной установки. Теперь система готова к работе в автоматическом режиме.
6. Отключите подачу питания от электросети на передаточный ключ.

Генераторная установка готова к работе в автоматическом режиме. После отключения источника питания от электросети двигатель начнет прокручиваться и запускаться после пятисекундной задержки (заводская настройка по умолчанию). После запуска передаточный ключ переключит цепи нагрузки на сторону резервного питания после задержки от 5 до 30 секунд (программируется дилером). См. **Cold Smart**

**Start («Умный» холодный запуск).** Дайте системе выполнить полную последовательность операций в автоматическом режиме.

При работающей генераторной установке и нагрузках, питаемых от выхода переменного тока генераторной установки, включите подачу сетевого электропитания на передаточный ключ. Произойдет следующее:

- Через примерно 15 секунд (программируется дилером) передаточный ключ передаст нагрузку на источник сетевого электропитания.
- Примерно через одну минуту после этой передачи двигатель отключится.

## Завершение монтажа

1. Убедитесь, что монтаж был выполнен правильно в соответствии с рекомендациями изготовителя, и что он соответствует всем применимым нормам и законодательству.
2. Проверьте и убедитесь в правильности работы системы, как описано в соответствующих руководствах по монтажу и эксплуатации.
3. Обучите конечного пользователя правильной эксплуатации, техобслуживанию и процедурам обращения за техобслуживанием.

## Отключение генераторной установки под нагрузкой или во время потери питания в электросети



Запускается автоматически. Прежде чем пытаться выполнять ремонт или техобслуживание, отключите сетевое электропитание и заблокируйте возможность запуска оборудования.

ISO000191a

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:** Во избежание повреждения оборудования выполняйте эти действия в указанном порядке при потере питания в электросети. Отключения во время потери питания в электросети могут требоваться для выполнения планового техобслуживания или для экономии топлива.

### Чтобы ВЫКЛЮЧИТЬ генератор

1. Отключите подачу питания от электросети на передаточный ключ предусмотренными для этого средствами (например, автоматическим выключателем электросети).
2. Установите главный автоматический выключатель в распределительном щите на ВЫКЛ. (РАЗОМКНУТ), чтобы снять всю нагрузку с генераторной установки.
3. Чтобы отключить генераторную установку:
  - Дайте генераторной установке поработать пять минут без нагрузки.

- По истечении пяти минут с помощью кнопки аварийного останова отключите генераторную установку.
- Подождите 15 минут, чтобы внутренняя температура стабилизировалась.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Несоблюдение этой процедуры может привести к ожогам пользователя из-за прикосновения к горячим поверхностям. См. **Горячие поверхности** в разделе 1.

4. Откройте крышку и сбросьте сигнализацию аварийного останова на панели управления.
5. Установите главный автоматический выключатель (разъединитель генератора) на генераторной установке в положение ВЫКЛ. (РАЗОМКНУТ).
6. Извлеките плавкую вставку на 7,5 А из панели управления.

### Чтобы снова ВКЛЮЧИТЬ генераторную установку

1. Установите плавкую вставку на 7,5 А в панель управления.
2. Убедитесь, что главный автоматический выключатель (разъединитель генератора) установлен в положение ВЫКЛ. (РАЗОМКНУТ).
3. Нажмите кнопку режима AUTO (АВТО) на панели управления.
4. Генераторная установка запустится и начнет работать. Дайте генераторной установке поработать и прогреться в течение нескольких минут.
5. Установите главный автоматический выключатель (разъединитель генератора) в положение ВКЛ. (ЗАМКНУТ).
6. Закройте и запирайте крышку.
7. Установите главный автоматический выключатель в распределительном щите в положение ВКЛ. (ЗАМКНУТ).
8. Включите подачу питания от электросети на передаточный ключ предусмотренными для этого средствами.

Теперь система будет работать в автоматическом режиме.

# Раздел 8: Поиск и устранение неисправностей

## Поиск и устранение неисправностей генераторной установки

Неисправность	Причина	Действия по устранению
Двигатель не прокручивается	Перегорела плавкая вставка.	Устраните состояние короткого замыкания, заменив плавкую вставку на 7,5 А в панели управления генераторной установки. Если плавкая вставка продолжает перегорать, обратитесь к дилеру IASD (Independent Authorized Service Dealer, независимому уполномоченному дилеру по обслуживанию) за помощью.
	Ослабленные, корродированные или неисправные кабели батареи.	Затяните, очистите или замените, как требуется.*
	Неисправен контакт стартера.	
	Неисправен пусковой двигатель.	
	Разряженная батарея.	Зарядите или замените батарею.
Двигатель прокручивается, но не запускается	Нет топлива.	Долейте топливо / откройте вентиль подачи топлива.
	Высокое давление топлива.	Проверьте и отрегулируйте давление топлива.
	Селектор топлива установлен в неверное положение.	Установите ручку конвертации топлива в правильное положение.
	Неисправен электромагнитный клапан топлива (FS).	Обратитесь к дилеру IASD.
	Неисправные свечи зажигания.	Очистите; проверьте зазор; при необходимости замените свечи.
	Не отрегулирован клапанный зазор.	Переустановите клапанный зазор.
Двигатель запускается с трудом и работает с перебоями	Засорен или поврежден воздухоочиститель.	Проверьте и очистите воздухоочиститель.
	Неисправные свечи зажигания.	Очистите; проверьте зазор; при необходимости замените свечи.
	Неправильное давление топлива.	Убедитесь, что давление топлива на регуляторе составляет 2,49-2,99 кПа (10-12 дюймов водн. ст.) для жидкого пропана и 0,87-1,74 кПа (3,5-7 дюймов водн. ст.) для природного газа.
	Селектор топлива установлен в неверное положение.	Установите клапан конвертации топлива в правильное положение.
	Не отрегулированы клапаны.	Отрегулируйте клапанный зазор.
	Внутренняя неисправность двигателя.	Обратитесь к дилеру IASD.

Неисправность	Причина	Действия по устранению
Устройство переключено в режим OFF (ВЫКЛ.), но двигатель продолжает работать	Неправильное подсоединение проводки контроллера.	Обратитесь к дилеру IASD.
	Неисправна плата управления.	
Нет напряжения переменного тока от генераторной установки	Главный автоматический выключатель (разъединитель генератора) установлен в положение ВЫКЛ. (РАЗОМКНУТ).	Установите автоматический выключатель на ON (ЗАМКНУТ).
	Внутренняя неисправность генераторной установки.	Обратитесь к дилеру IASD.
	Возможно, двигатель прогревается. См. <b>Cold Smart Start («Умный» холодный запуск)</b> .	Проверьте состояние на экране контроллера.
Нет переноса нагрузки на резервный источник после потери питания от электросети	Главный автоматический выключатель установлен в положение ВЫКЛ. (РАЗОМКНУТ).	Установите автоматический выключатель на ON (ЗАМКНУТ).
	Неисправна катушка передаточного ключа.	Обратитесь к дилеру IASD.
	Неисправно реле переключения.	
	Разомкнута цепь реле переключения.	
	Неисправна плата логического управления.	
	Возможно, двигатель прогревается. См. <b>Cold Smart Start («Умный» холодный запуск)</b> .	Проверьте состояние на экране контроллера.
Устройство потребляет большое количество масла	Избыток масла в двигателе.	Залейте масло до правильного уровня.
	Неисправен сапун двигателя.	Обратитесь к дилеру IASD.
	Масло неправильного типа или вязкости.	См. «Рекомендации касательно масла двигателя» в руководстве по эксплуатации.
	Повреждена прокладка, уплотнение или шланг.	Проверьте на предмет утечек масла.
	Закупорен воздушный фильтр.	Замените воздушный фильтр.
* Обратитесь к дилеру IASD или посетите веб-сайт <a href="https://www.pramac.com/worldwide">https://www.pramac.com/worldwide</a> для получения помощи.		

# Раздел 9: Краткое справочное руководство

## Краткое справочное руководство

Чтобы сбросить активную сигнализацию, нажмите кнопку режима OFF (ВЫКЛ.) и затем нажмите кнопку ENTER (ВВОД) на панели управления. Затем нажмите кнопку режима AUTO (АВТО). При повторном появлении сигнализации обратитесь к дилеру IASD (Independent Authorized Service Dealer, независимому уполномоченному дилеру по обслуживанию).

Активная сигнализация	Светодиод	Неисправность	Что следует проверить	Решение
НЕТ	МИГАЮЩИЙ ЗЕЛЕНый	Устройство работает в режиме AUTO (АВТО), но в доме нет электричества.	Проверьте главный автоматический выключатель.	Проверьте главный автоматический выключатель. Если он включен, обратитесь к дилеру IASD.
HIGH TEMPERATURE (ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА)	КРАСНЫЙ	Устройство отключается во время работы.	Проверьте светодиоды / экран на сообщения сигнализации.	Проверьте вентиляцию вокруг генераторной установки, воздухозабора, выпуска, и задней части генераторной установки. Если препятствий нет, обратитесь к дилеру IASD.
OVERLOAD REMOVE LOAD (ПЕРЕГРУЗКА. СНИМИТЕ НАГРУЗКУ)	КРАСНЫЙ	Устройство отключается во время работы.	Проверьте светодиоды / экран на сообщения сигнализации.	Сбросьте сообщение сигнализации и снимите бытовую нагрузку с генераторной установки. Установите ее в режим AUTO (АВТО) и запустите.
RPM SENSE LOSS (ПОТЕРЯ СИГНАЛА ОБОРОТОВ)	КРАСНЫЙ	Устройство работало и отключилось, пытается перезапуститься.	Проверьте светодиоды / экран на сообщения сигнализации.	Сбросьте сообщение сигнализации и снимите бытовую нагрузку с генераторной установки. Установите ее в режим AUTO (АВТО) и запустите. Если генераторная установка не запускается, обратитесь к дилеру IASD.
NOT ACTIVATED (НЕ АКТИВИРОВАНА)	НЕТ	Устройство не запускается в режиме AUTO (АВТО) при потере питания от электросети.	Проверьте, есть ли на экране сообщение, что устройство не активировано.	См. раздел «Активация» в руководстве по эксплуатации.
НЕТ	ЗЕЛЕНый	Устройство не запускается в режиме AUTO (АВТО) при потере питания от электросети.	Проверьте, нет ли на экране отсчета задержки пуска.	Если задержка пуска больше ожидаемого, обратитесь к дилеру IASD для регулировки в интервале от 2 до 1 500 секунд.
LOW OIL PRESSURE (НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА)	КРАСНЫЙ	Устройство не запускается в режиме AUTO (АВТО) при потере питания от электросети.	Проверьте светодиоды / экран на сообщения сигнализации.	Проверьте уровень масла и долейте, как требуется. Если уровень масла правильный, обратитесь к дилеру IASD.
RPM SENSE LOSS (ПОТЕРЯ СИГНАЛА ОБОРОТОВ)	КРАСНЫЙ	Устройство не запускается в режиме AUTO (АВТО) при потере питания от электросети.	Проверьте светодиоды / экран на сообщения сигнализации.	Сбросьте сообщение сигнализации. На панели управления проверьте батарею, перейдя из главного меню в меню BATTERY (БАТАРЕЯ). Если состояние батареи отображается, как GOOD (ИСПРАВНА), обратитесь к дилеру IASD. Если на панели управления есть сообщение CHECK BATTERY (ПРОВЕРЬТЕ БАТАРЕЮ), замените батарею.
OVERCRANK (ПРЕВЫШЕНИЕ ВРЕМЕНИ ЗАПУСКА)	КРАСНЫЙ	Устройство не запускается в режиме AUTO (АВТО) при потере питания от электросети.	Проверьте светодиоды / экран на сообщения сигнализации.	Убедитесь, что отсечной вентиль подачи топлива установлен на ВКЛ. Сбросьте сообщение сигнализации. Запустите устройство в режиме MANUAL (РУЧНОЙ). Если оно не запускается или запускается, но работает с перебоями, обратитесь к дилеру IASD.
LOW VOLTS REMOVE LOAD (НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ. СНИМИТЕ НАГРУЗКУ)	КРАСНЫЙ	Устройство не запускается в режиме AUTO (АВТО) при потере питания от электросети.	Проверьте светодиоды / экран на сообщения сигнализации.	Сбросьте сообщение сигнализации и снимите бытовую нагрузку с генераторной установки. Установите ее в режим AUTO (АВТО) и запустите.

Активная сигнализация	Светодиод	Неисправность	Что следует проверить	Решение
OVERSPEED (ПРЕВЫШЕНИЕ ОБОРОТОВ)	КРАСНЫЙ	Устройство не запускается в режиме AUTO (АВТО) при потере питания от электросети.	Проверьте светодиоды / экран на сообщения сигнализации.	Обратитесь к дилеру IASD.
UNDERVOLTAGE (НЕДОСТАТОЧНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ)	КРАСНЫЙ	Устройство не запускается в режиме AUTO (АВТО) при потере питания от электросети.	Проверьте светодиоды / экран на сообщения сигнализации.	Обратитесь к дилеру IASD.
UNDERSPEED (НЕДОСТАТОЧНОЕ ЧИСЛО ОБОРОТОВ)	КРАСНЫЙ	Устройство не запускается в режиме AUTO (АВТО) при потере питания от электросети.	Проверьте светодиоды / экран на сообщения сигнализации.	Обратитесь к дилеру IASD.
STEPPER OVERCURRENT (ПРЕВЫШЕНИЕ ТОКА ШАГОВОГО ДВИГАТЕЛЯ)	КРАСНЫЙ	Устройство не запускается в режиме AUTO (АВТО) при потере питания от электросети.	Проверьте светодиоды / экран на сообщения сигнализации.	Обратитесь к дилеру IASD.
MISWIRE (НЕПРАВИЛЬНО ПОДСОЕДИНЕНА ПРОВОДКА)	КРАСНЫЙ	Устройство не запускается в режиме AUTO (АВТО) при потере питания от электросети.	Проверьте светодиоды / экран на сообщения сигнализации.	Обратитесь к дилеру IASD.
OVERVOLTAGE (ПОВЫШЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ)	КРАСНЫЙ	Устройство не запускается в режиме AUTO (АВТО) при потере питания от электросети.	Проверьте светодиоды / экран на сообщения сигнализации.	Обратитесь к дилеру IASD.
EMERGENCY STOP (АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ)	КРАСНЫЙ	Устройство не запускается в режиме AUTO (АВТО) при потере питания от электросети.	Проверьте на экране наличие дополнительной информации.	Убедитесь, что кнопка аварийного останова отключена (вытянута). Сбросьте сообщение сигнализации.
LOW BATTERY (НИЗКИЙ ЗАРЯД БАТАРЕИ)	ЖЕЛТЫЙ	Желтый светодиод загорается в любом состоянии.	Проверьте на экране наличие дополнительной информации.	Сбросьте сообщение сигнализации. На панели управления проверьте батарею, перейдя из главного меню в меню BATTERY (БАТАРЕЯ). Если состояние батареи отображается, как GOOD (ИСПРАВНА), обратитесь к дилеру IASD. Если на панели управления есть сообщение CHECK BATTERY (ПРОВЕРЬТЕ БАТАРЕЮ), замените батарею.
BATTERY PROBLEM (НЕИСПРАВНОСТЬ БАТАРЕИ)	ЖЕЛТЫЙ	Желтый светодиод загорается в любом состоянии.	Проверьте на экране наличие дополнительной информации.	Обратитесь к дилеру IASD.
CHARGER WARNING (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА)	ЖЕЛТЫЙ	Желтый светодиод загорается в любом состоянии.	Проверьте на экране наличие дополнительной информации.	Обратитесь к дилеру IASD.
SERVICE A (ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ А)	ЖЕЛТЫЙ	Желтый светодиод загорается в любом состоянии.	Проверьте на экране наличие дополнительной информации.	Выполните техобслуживание по графику А. Нажмите ENTER (ВВОД) для сброса.
SERVICE B (ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ В)	ЖЕЛТЫЙ	Желтый светодиод загорается в любом состоянии.	Проверьте на экране наличие дополнительной информации.	Выполните техобслуживание по графику В. Нажмите ENTER (ВВОД) для сброса.
INSPECT BATTERY (ПРОВЕРЬТЕ БАТАРЕЮ)	ЖЕЛТЫЙ	Желтый светодиод загорается в любом состоянии.	Проверьте на экране наличие дополнительной информации.	Проверьте батарею. Нажмите ENTER (ВВОД) для сброса.

## Раздел 10: Принадлежности

Для генераторных установок с воздушным охлаждением предлагаются повышающие производительность принадлежности.

Принадлежность	Описание
Принадлежности для холодной погоды*— <ul style="list-style-type: none"> <li>• Коврик-нагреватель для аккумуляторной батареи</li> <li>• Нагреватель масла</li> </ul> <p><i>* каждая приобретается отдельно</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рекомендуется для местностей, где температура падает ниже <math>-18\text{ }^{\circ}\text{C}</math> (<math>0\text{ }^{\circ}\text{F}</math>). <i>(Не требуется использовать с аккумуляторными батареями типа AGM)</i></li> <li>• Рекомендуется для местностей, где температура падает ниже <math>-18\text{ }^{\circ}\text{C}</math> (<math>0\text{ }^{\circ}\text{F}</math>).</li> </ul>
Комплект планового техобслуживания	Включает все элементы, требуемые для выполнения техобслуживания генераторной установки, а также рекомендации касательно масла.
Фризовая панель для укрытия основания	Фризовая панель для укрытия основания защелкивается снизу вокруг дна новой генераторной установки с воздушным охлаждением. Она придает элегантный контурный внешний вид, а также защищает от грызунов, рептилий и насекомых, закрывая подъемные отверстия в основании. Требуется использования монтажного основания, поставляющегося с генераторной установкой.
Комплект для подкраски	Очень важен для сохранения внешнего вида и целостности корпуса генераторной установки. Комплект содержит краску для подкраски и инструкции.

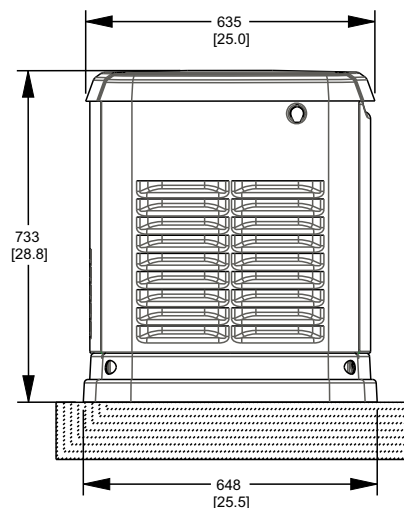
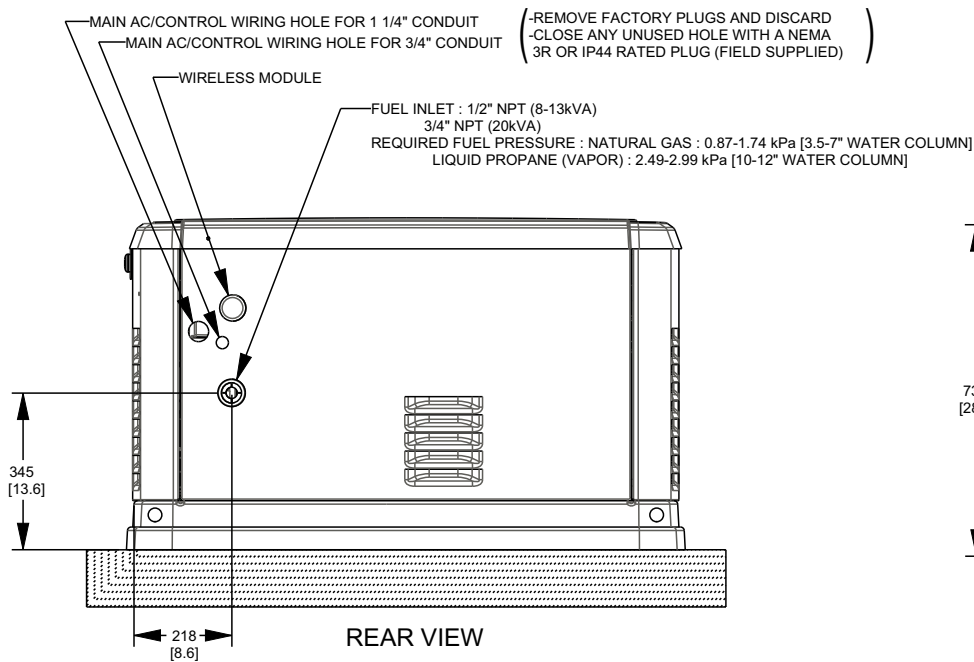
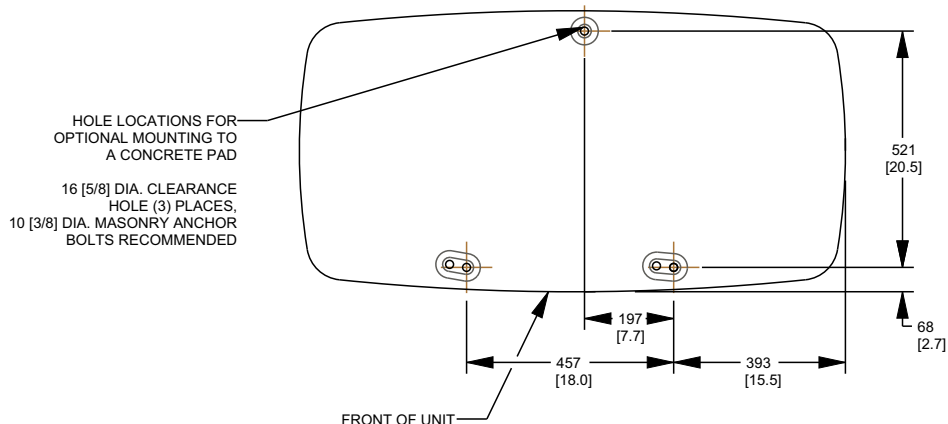
**ПРИМЕЧАНИЕ.** За дополнительной информацией о принадлежностях и расширенных гарантиях обращайтесь к дилеру IASD (Independent Authorized Service Dealer, независимому уполномоченному дилеру по обслуживанию) или на веб-сайт <https://www.pramac.com/worldwide>.

**Эта страница намеренно оставлена пустой.**

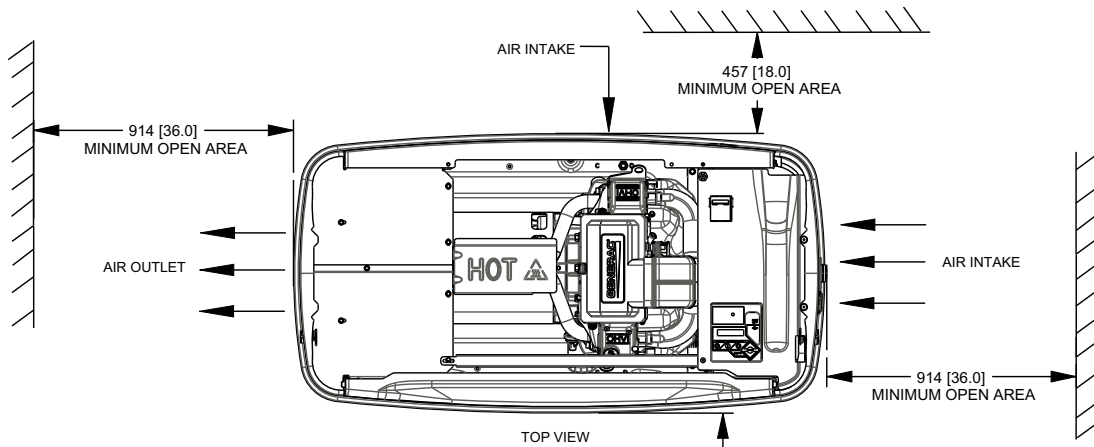
# Раздел 11: Схемы

Монтажный чертеж (10000010676—1 из 2)

## MOUNTING TO CONCRETE PAD

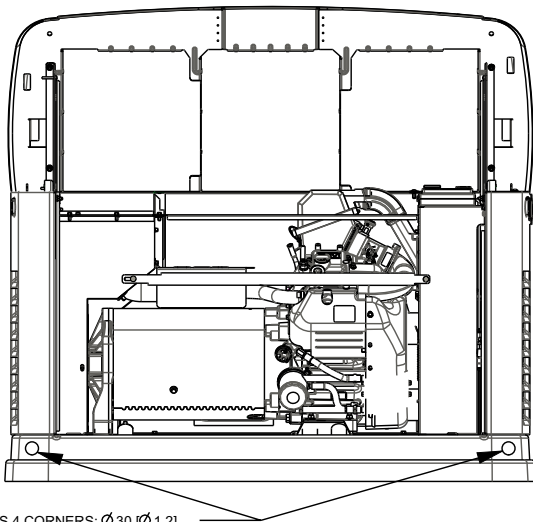


Монтажный чертеж (10000010676—2 из 2)

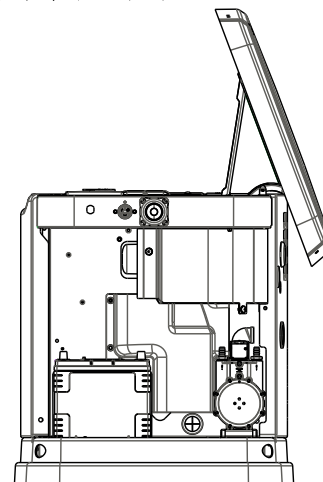
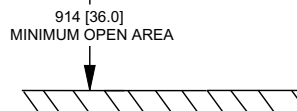


TOP VIEW

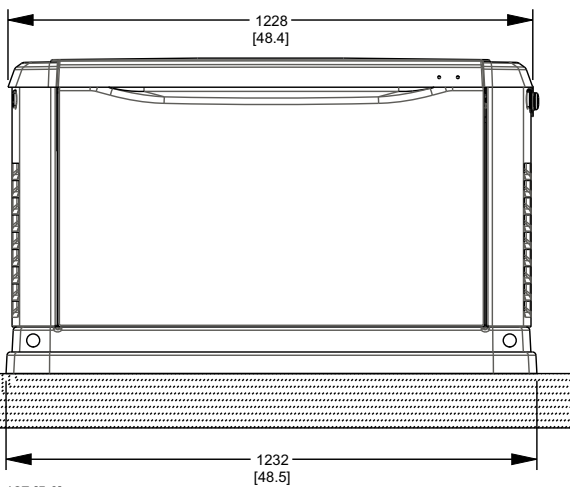
"DO NOT LIFT BY ROOF"



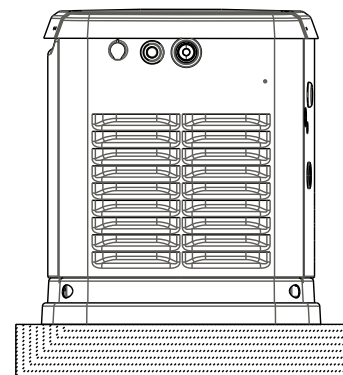
LIFTING HOLES 4 CORNERS:  $\varnothing 30$  [ $\varnothing 1.2$ ]  
 - MUST BE LIFTED WITH STEEL RODS  
 - RECOMMENDED LIFTING ROD SIZE:  $\varnothing 25$  [ $\varnothing 1.0$ ]



RIGHT VIEW  
 INTAKE PANEL REMOVED



FRONT VIEW



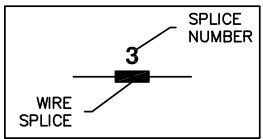
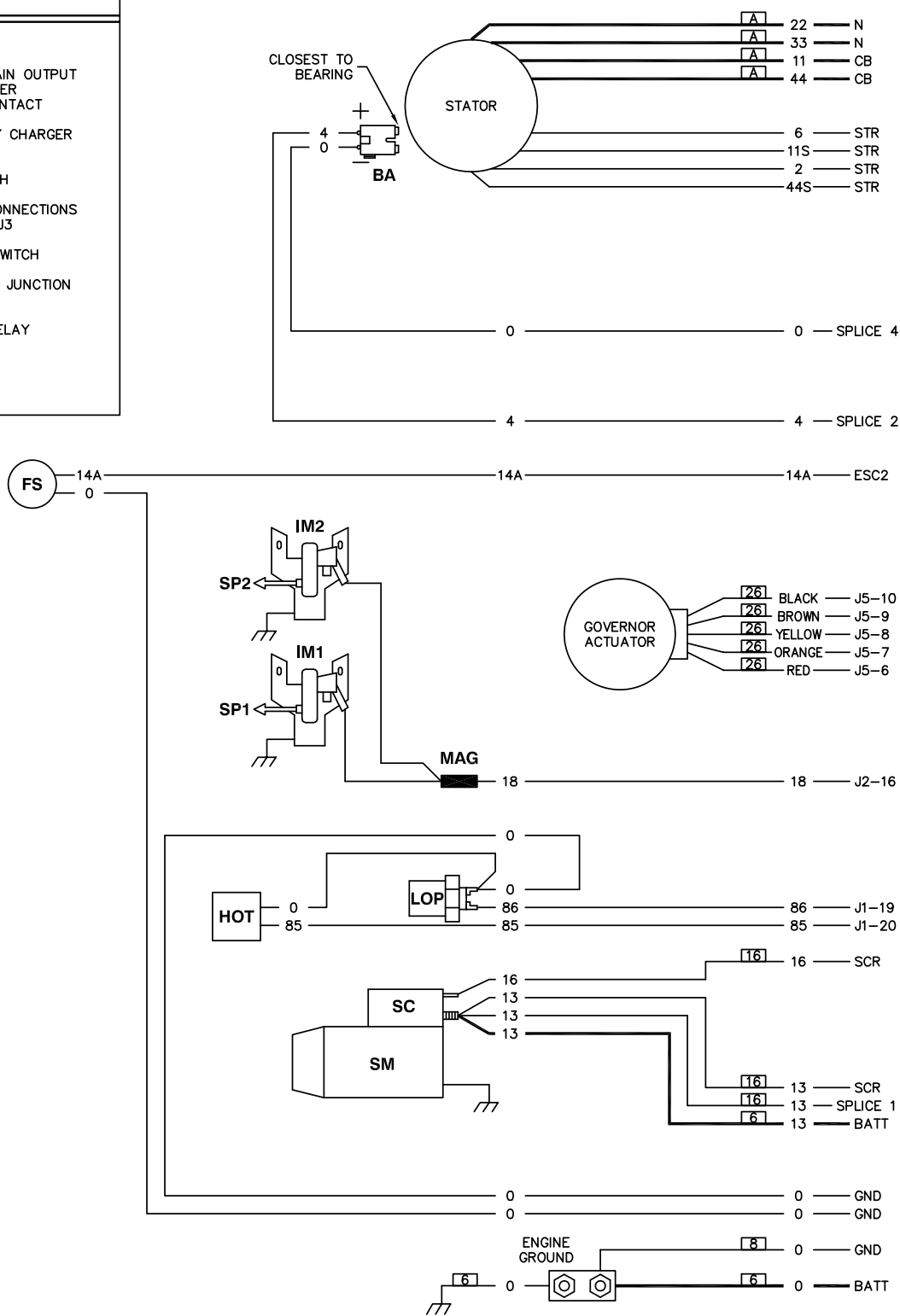
RIGHT SIDE VIEW

Электромонтажная схема (1000007481—1 из 6)

**LEGEND:**

- BA — BRUSH ASSEMBLY
- BATT — BATTERY
- BCH — BATTERY CHARGER
- CB — CIRCUIT BREAKER, MAIN OUTPUT
- CT\_ — CURRENT TRANSFORMER
- ESC\_ — EMERGENCY STOP CONTACT
- FL1 — LINE FILTER, DPE
- FL2 — LINE FILTER, BATTERY CHARGER
- FS — FUEL SOLENOID
- GND — GROUND
- HOT — HIGH OIL TEMP SWITCH
- IM\_ — IGNITION MODULE
- J\_ — MAIN CONTROLLER CONNECTIONS
- J3F — LINE FILTER BEFORE J3
- LED — LED BOARD
- LOP — LOW OIL PRESSURE SWITCH
- MAG — MAGNETO
- N — ALTERNATOR WINDING JUNCTION
- R — RESISTOR
- SC — STARTER CONTACTOR
- SCR — STARTER CONTROL RELAY
- SM — STARTER MOTOR
- SP\_ — SPARK PLUG
- STR — STATOR
- TB\_ — TERMINAL BLOCK
- WM — WIRELESS MODULE

COMPONENTS LOCATED ON ENGINE



NOTE: ALL WIRES 18 AWG 300V UL LISTED UNLESS SHOWN OTHERWISE.

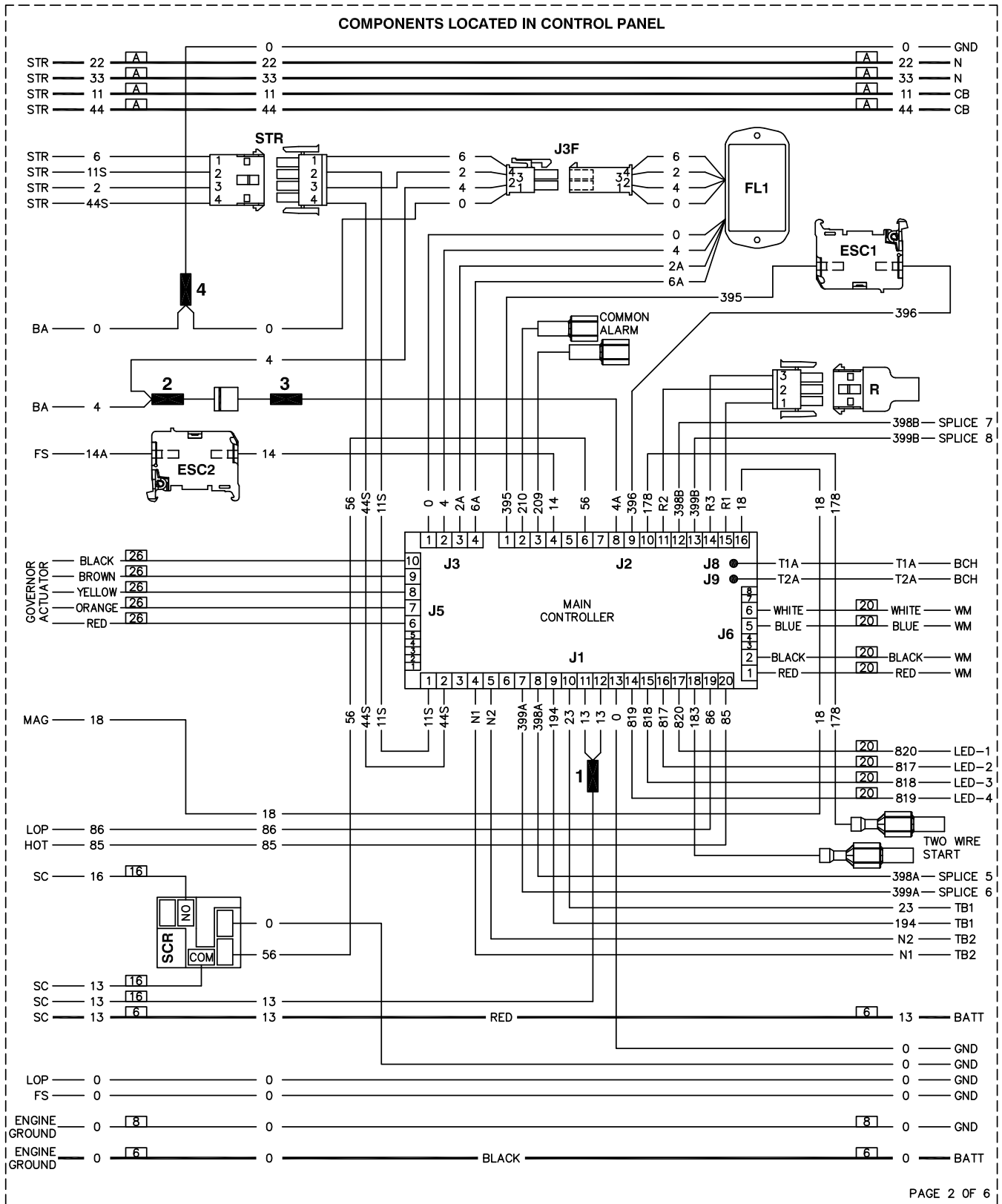
AWG SIZE: [12]

OR

AWG CHART LETTER REF.: [XX]

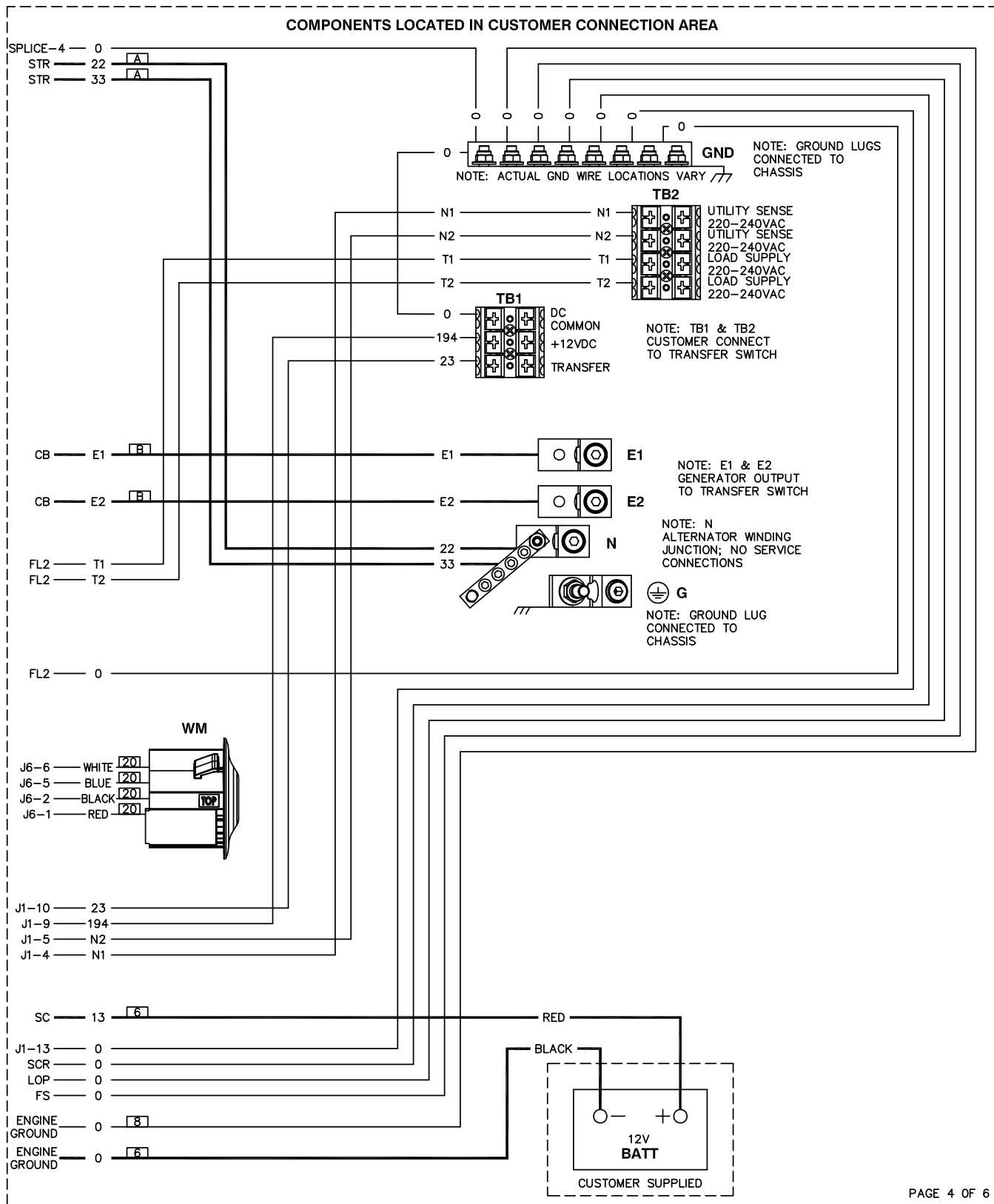
GENERATOR SIZE	AWG "A"	AWG "B"
8-10KVA	8	8
13KVA	8	4

Электромонтажная схема (1000007481—2 из 6)

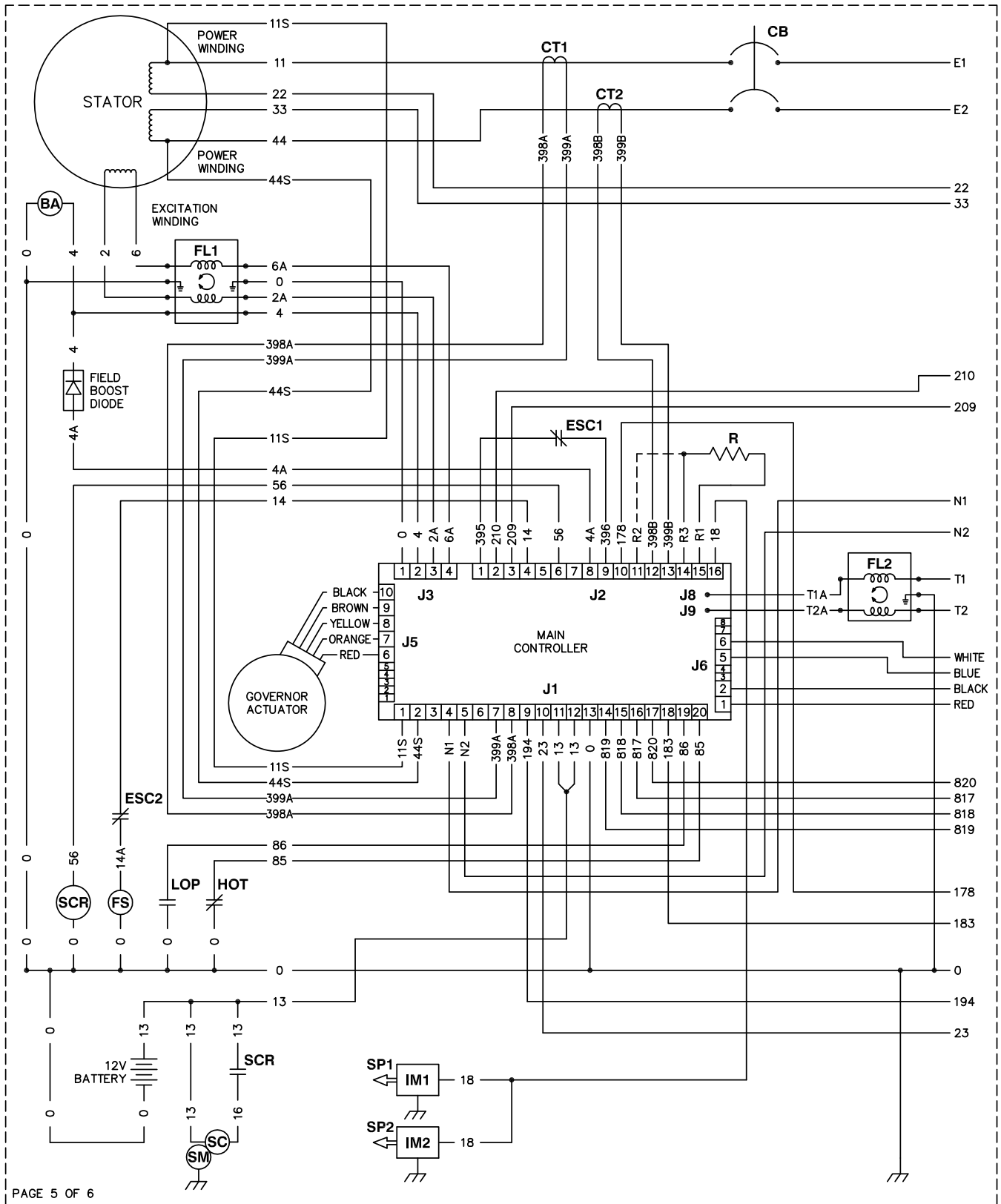




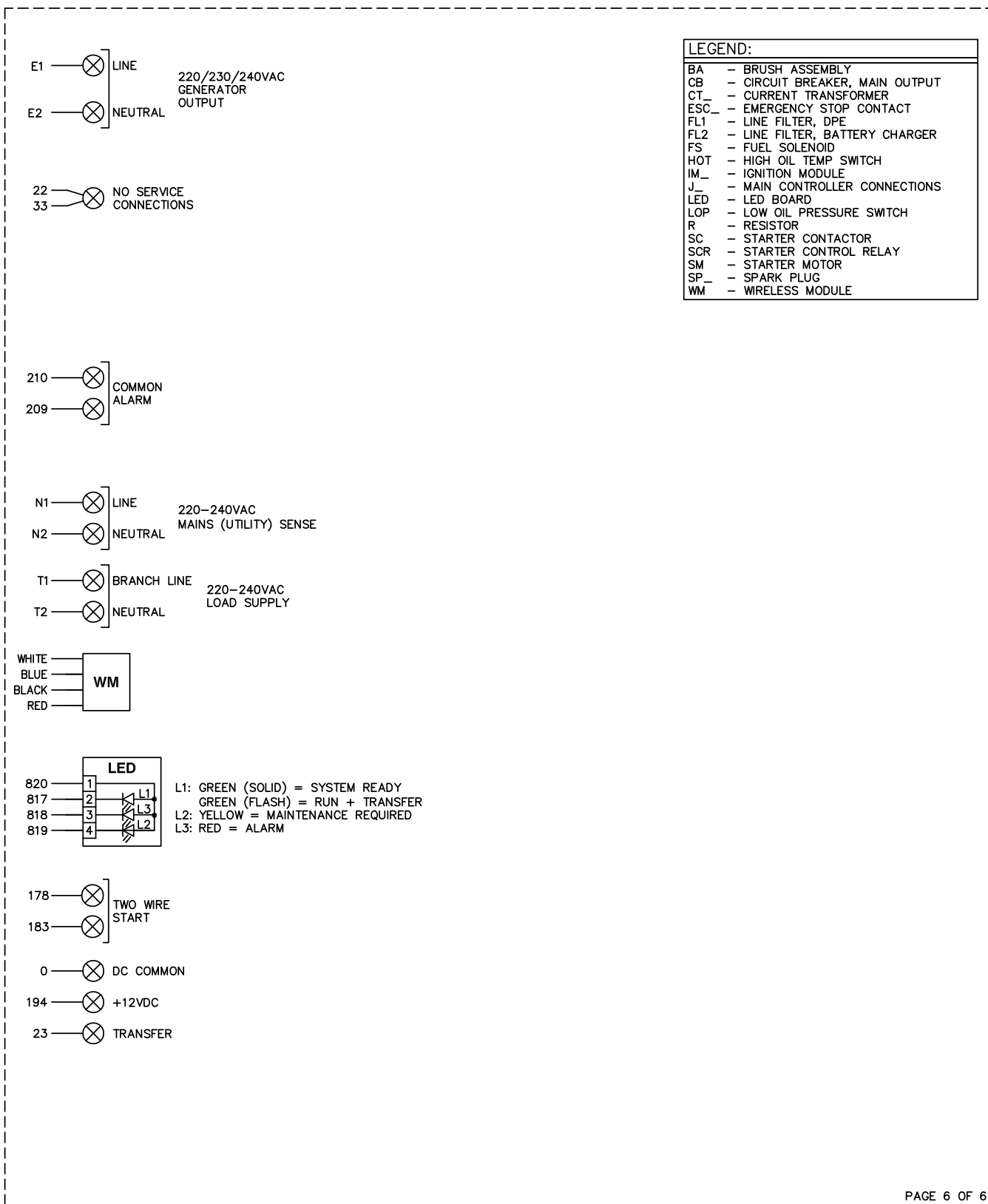
Электромонтажная схема (1000007481—4 из 6)



Электромонтажная схема (1000007481—5 из 6)



Электромонтажная схема (1000007481—6 из 6)



## Раздел 12: Центры обслуживания

<p><b>GPR BRAZIL</b> Rodovia Anhanguera, S/N - SP 330 km 305 + 152 metros Recreio Anhanguera Ribeirão Preto - SP - Brasil CEP 14097-140 Brazil Тел.: +55 16 3505.9100</p>	<p><b>PRAMAC EUROPE SAS</b> Place Léonard de Vinci 42190 - St. Nizier sous Charlieu France Тел.: +33 (0) 477 692 020 Факс: +33 (0) 477 601 778</p>
<p><b>PR AFRIQUE</b> Immeuble du Parc N°22 Rue Du Parc, Casablanca Morocco Тел.: +212 5 29 04 08 86</p>	<p><b>PRAMAC FU LEE FOSHAN</b> No.25 Xinhui Road, Wusha, Daliang, Shunde, Foshan Guangdong 528333 P.R. China Тел.: +86 0757 22804857 Факс: +86 757 22804828</p>
<p><b>PR AUSTRALIA PTY LTD</b> Suite 202, 59 Kirby Street, Rydalmere, NSW 2116 Australia Тел.: +61 2 9071 8181 Факс: +61 2 9071 8191</p>	<p><b>PRAMAC GENERATORS SRL</b> Sos Bucuresti Targoviste Nr 12A, Corp A, Etaj 3 077135 Mogosoaia, Ilfov Romania Тел.: +40 314170765 Факс: +40 314170755</p>
<p><b>PR INDUSTRIAL SRL</b> Località Il Piano 53031 Casole d'Elsa, Siena Italy Тел.: +39 0577 9651 Факс: +39 0577 949076</p>	<p><b>PRAMAC GMBH</b> Salierstr. 48 70736 Fellbach, Stuttgart Germany Тел.: +49 711 517 4290 Факс: +49 711 517 42999</p>
<p><b>PR MIDDLE EAST FZE</b> 1706 JAFZA View 18, P.O. Box 262478 Jebel Ali Free Zone - South 1, Dubai United Arab Emirates Тел.: +971 4 8865275 Факс: +971 4 8865276</p>	<p><b>PRAMAC IBERICA SAU</b> Parque Empresarial Polaris C/Mario Campinoti, 1 Autovía Murcia-San Javier Km 18 30591 Balsicas, Murcia, Spain Тел.: +34 968 334 900 Факс: +34 968 579 321</p>
<p><b>PRAMAC - GENERAC UK Ltd</b> 5 - 6, Orion Way, Crewe, Cheshire, England, CW1 6NG United Kingdom Тел.: +44 1270 445777 Факс: +44 1270 617036</p>	<p><b>ООО «ПРАМАК-РУС»</b> г. Москва, ул. Неверовского, 9, офис 316 Российская Федерация Тел.: +7 495 651 68 66 Факс: +7 495 651 68 66</p>
<p><b>PRAMAC ASIA PTE LTD</b> 10 Bukit Batok Crescent #11-08 The Spire Singapore 658079 Singapore Тел.: +65 6558 7888 Факс: +65 6558 7878</p>	<p><b>PRAMAC SP. Z O.O</b> ul. Krakowska 141-155 budynek F 50-428 Wrocław Poland Тел.: +48 71 782 26 90 Факс: +48 71 798 10 06</p>
<p><b>PRAMAC CARIBE SRL</b> Avda. 27 de Febrero, Esq. Caonabo, 664 Los Restauradores 10137 Santo Domingo Dominican Republic Тел.: +1 809 531 0067 Факс: +1 809 531 0273</p>	

Артикул 10000028345 Ред. В 18/01/2019

©2019 Generac Power Systems, Inc.

Авторские права защищены

Технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

Воспроизведение в какой-либо форме без предварительного письменного согласия Generac Power Systems, Inc. запрещено.

The logo for PRAMAC, featuring a stylized 'P' icon followed by the word 'PRAMAC' in a bold, sans-serif font.

PR INDUSTRIAL s.r.l.

Località Il Piano snc

53031 Casole d'Elsa, Siena - Italy

Тел.: +39 0577 9651