



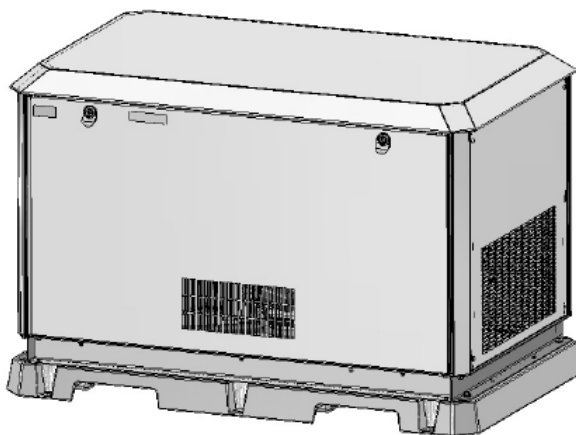
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Стационарный резервный электрический генератор

ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ - Пожалуйста, удостоверьтесь, что персонал, который должен устанавливать, управлять и поддерживать это оборудование, полностью прочел, и понял эти инструкции до проведения работ. **ХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ** – Это руководство содержит важные инструкции, которым нужно следовать во время установки и обслуживания генератора и аккумулятора.

Стиль продукта и конфигурация могут изменяться.

Технические требования изменяются без уведомления.



WARNING: Перед монтажом, эксплуатацией и обслуживанием этого оборудования прочтите и поймите все меры безопасности, приведенные в этом и других руководствах, входящих в состав этого изделия. Отказ в выполнении инструкций этого руководства может привести к травме, материальному ущербу, и/или к отмене Вашей гарантии. Из-за отказа следовать этим инструкциям изготовитель **НЕ БУДЕТ ОТВЕЧАТЬ** ни за какое повреждение

Запишите ниже серийный номер и номер модели вашего генератора

Номер модели

Серийный номер

Дата приобретения

Сеть поддержки 1-800-445-1805

Оглавление

ОБЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПО БЕЗОПАСНОСТИ	4
ВВЕДЕНИЕ	6
ИНСТРУКЦИИ ПО РАСПАКОВКЕ	7
ИНСТРУМЕНТЫ, ТРЕБУЕМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА	8
ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ	9
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ГЕНЕРАТОРА	10
УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ	11
УСТАНОВКА ГЕНЕРАТОРА	12
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА	12
РАЗМЕЩЕНИЕ И ФИКСАЦИЯ	14
УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЗЕРВА	17
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	18
ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ СЕТИ	19
ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ СХЕМА ИСТОЧНИКА	20
СИГНАЛ ЗАПУСКА ГЕНЕРАТОРА	20
СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ	22
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ТОПЛИВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ	23
ТАБЛИЦА ПОТРЕБЛЕНИЯ ТОПЛИВА	23
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТОПЛИВА	24
Сжиженный пропан (LPG)	25
Природный газ (NG)	25
Штуцер топливной системы	25
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА АККУМУЛЯТОР	27
РАЗМЕЩЕНИЕ АККУМУЛЯТОРА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ	28
СМАЗКА	31
ПЕРВЫЙ ЗАПУСК	31
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГЕНЕРАТОРА	33
ФУНКЦИИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ	33
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	35
ПРЕДОХРАНИТЕЛИ	36
РАБОТА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА	36
ЗАПУСК ГЕНЕРАТОРА	37
ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ПРОВОРАЧИВАНИЕ	37
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ СОСТОЯНИЕ	37
ОТКЛЮЧЕНИЕ	37
ИНДИКАТОРЫ СОСТОЯНИЯ	38
Низкий заряд аккумулятора	38
Работа двигателя	38
ОТКАЗЫ	38
Высокая температура	39
Низкий уровень масла	39

Чрезмерная скорость вращения коленвала.....	39
ПРЕВЫШЕНИЕ СКОРОСТИ	39
ПОТЕРЯ СКОРОСТИ	39
AUX 1	40
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	40
Технологическая карта обслуживания	40
ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАШИННОГО МАСЛА	42
ЗАМЕНА МАШИННОГО МАСЛА И МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА	43
ПРОВЕРКА И ОЧИСТКА МАСЛЯНОГО РАДИАТОРА ДВИГАТЕЛЯ.....	45
СМЕНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА ДВИГАТЕЛЯ.....	46
ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРА	47
ПРОВЕРКА СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ	49
КОРПУС И ТЕРРИТОРИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ.....	51
ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА КЛАПАННОГО ЗАЗОРА	52
ПРОВЕРКА ТОПЕЛИВНОЙ СИСТЕМЫ	53
ПОИСК НЕИСПРАВНОСТИ	54
ПРИМЕЧАНИЯ.....	56
УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ КОМПАНИИ PRAMAC	57
СЛУЖЕБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	59

ОБЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Следующая информация относится к защите ВАШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ и к ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ПРОБЛЕМ С ОБОРУДОВАНИЕМ. В помощь по распознаванию этой информации, используются следующие обозначения. Пожалуйста, прочитайте руководство и обратите внимание на эти разделы. Также прочитайте и следуйте за всеми ярлыками безопасности на блоке двигателя/генератора. Если ярлыки повреждены или нечитабельны, свяжитесь с соответствующими службами для замены.



- символ тревоги безопасности. Он используется, чтобы подготовить Вас к потенциальным травмам. Подчиняйтесь всем сообщениям по безопасности, которые следуют за этим символом, чтобы избежать возможной травмы или гибели.



- заземление



DANGER: - ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ОПАСНОСТЬ, КОТОРАЯ ВЫЗОВЕТ СЕРЬЕЗНУЮ ТРАВМУ ИЛИ ГИБЕЛЬ ЛЮДЕЙ.



WARNING: - ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ОПАСНОСТЬ, КОТОРАЯ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ СЕРЬЕЗНУЮ ТРАВМУ ИЛИ ГИБЕЛЬ ПЕРСОНАЛА.



CAUTION: - ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ОПАСНОСТЬ, КОТОРАЯ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ НЕБОЛЬШУЮ ТРАВМУ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЕ: Неправильный монтаж может повредить электрическую систему и вызвать материальный ущерб, серьезную травму или смерть. Установку ДОЛЖНЫ выполнять лицензированный электрик, водопроводчик и газовый техник. Монтаж ДОЛЖЕН согласовываться со всеми применяемыми строительными и электрическими нормами. Некоторые области могут потребовать лицензию на строительство и/или подробных инспекций до одобрения работ.

ПРИМЕЧАНИЕ: Важные инструкции по технике безопасности, фигурирующие в этом руководстве, не предназначены для охвата всех возможных условий и ситуаций, которые могут произойти. Следует понимать, что здравый смысл, осторожность и внимание – это те факторы, которые не встроены в генератор, но обеспечиваются персоналом, осуществляющим монтаж.



WARNING:

- ⚠ Не пытайтесь установить генератор сами. Чрезвычайно высокие и опасные электрические напряжения присутствуют в линиях источника энергоснабжения и в выводах для подключения нагрузки генератора, когда модуль работает. Поэтому, обязательно ОТКЛЮЧИТЕ все источники питания от сети перед тем, как выполнить все электрические соединения. Систему должны монтировать только квалифицированные подрядчики установки или электрик, которые знакомы с

применимыми нормами, стандартами, инструкциями и процедурами. Ненадлежащая или несанкционированная установка, эксплуатация или обслуживание этого оборудования чрезвычайно опасны, и могут привести к серьезной травме или смерти.

- ▲ Это НЕ означает, что информацией в этом руководстве может пользоваться любой неквалифицированный персонал для установки резервной системы электроснабжения. Это оборудование должно быть смонтировано, осмотрено, протестировано и отрегулировано только квалифицированным персоналом. Эти люди должны быть ознакомлены с оборудованием и требованиями к установке.
- ▲ Установка этого модуля должна выполняться в соответствии с инструкцией Национальные правила установки электрооборудования США (NEC), а также норм штатов и локальных норм, а также установленного в США закона по охране труда и здоровья (OSHA).
- ▲ Когда это оборудование, установлено как часть резервной электроэнергетической системы, то оно должно быть установлено в соединение с согласованным переключателем без положения "0". Переключатель без положения "0" служит для того, чтобы предотвратить одновременное подключение генератора и энергоснабжение к схемам нагрузки. Должным образом включенный переключатель без положения "0" помогает предотвратить подачу питания генератора в коммерческие линии, в то время как работает резервный генератор.
- ▲ Этот генератор выдает чрезвычайно высокие и опасные напряжения. Любой контакт с высоковольтными "горячими" компонентами может привести к чрезвычайно опасному, и возможно СМЕРТЕЛЬНОМУ, поражению электрическим током. Будьте осторожны, чтобы избежать контакта с находящимися под напряжением выводами, оголенными соединителями, оголенными проводами, и т.д. Отключите все питание прежде, чем выполнить техническое обслуживание или текущий ремонт.
- ▲ Выхлопом генератор является воздух, содержащий угарный газ - смертельный бесцветный и безвкусный газ без запаха. Дыхание угарным газом вызывает тяжелую тошноту, слабость или смерть. Монтируйте генераторную установку только на открытом воздухе. Не используйте выхлоп для обогрева помещения. Не позволяйте выхлопным газам попадать в здание через окна, двери, воздухозаборники или другие отверстия. Не дышите выхлопными газами при монтаже, эксплуатации или обслуживании генераторной установки. Выхлопные газы двигателя, содержат химикаты, которые, как известно в Калифорнии, вызывают рак, врожденные дефекты или другой вред репродуктивной функции.
- ▲ Короткие замыкания могут вызвать повреждение оборудования и/или травмы. Не касайтесь электрических соединений инструментами или драгоценностями, одеваясь удостоверьтесь, что одежда и обувь сухие и вы стоите на сухой деревянной платформе во время регулировки. Снимайте наручные часы, кольца и драгоценности, которые могут вызвать короткие замыкания.

WARNING:

- ▲ Национальный электрический код США (NEC) требует соединения рамы и внешних электропроводящих частей генератора, с разрешенным к применению заземлением.
- ▲ Всегда храните огнетушитель около генератора. Огнетушители, имеющие маркировку Национальной ассоциацией противопожарной защиты, "ABC", являются подходящими для использования в резервной электрической системе. Храните огнетушитель заряженным надлежащим образом и ознакомьтесь с его использованием. Если имеется какой-либо вопрос, относящийся к огнетушителю, обратитесь за консультацией к своему местному отделу пожарной охраны.
- ▲ Шум генератора/двигателя может вызвать потерю слуха. Никогда не эксплуатируйте генераторную установку без глушителя или с дефектной системой выхлопа. Всегда носите защиту органов слуха, находясь рядом с работающим генератором.
- ▲ Никому НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ управлять резервной электрической системой без надлежащей инструкции
- ▲ В случае несчастных случаев, вызванных ударом током, немедленно отключить источник электроэнергии. Если это не возможно, попытайтесь освободить потерпевшего от провода, находящегося под напряжением. **ИЗБЕГИТЕ ПРЯМОГО КОНТАКТА С ПОТЕРПЕВШИМ.** Используйте непроводящее приспособление, такое как веревка или доска, чтобы освободить потерпевшего от провода под напряжением. Если потерпевший без сознания, вызовите скорую помощь.

CAUTION:

- ▲ Никогда нельзя эксплуатировать модули с поврежденными или недостающими частями, без защитного корпуса или покрытий. Свяжитесь со своим сервисным центром по поводу запчастей.
- ▲ Регулярно осматривайте генератор и связывайтесь с самым близким уполномоченным дилером по поводу частей, нуждающихся в ремонте или замене.
- ▲ Никогда не используйте генератор или любую из его частей как ступеньку. Нажатие на модуль может вызвать нагрузку и повреждение частей и может привести к опасным условиям эксплуатации от утечки выхлопных газов, утечки топлива, утечки масла, и т.д.
- ▲ Тщательно прочитайте РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА прежде, чем эксплуатировать генератор. Безопасная работа и наивысшая производительность могут быть получены только тогда, когда оборудование эксплуатируют и хранят должным образом.
- ▲ Удостоверьтесь, что дверцы корпуса закрыты и заперты в любом случае кроме обслуживания.

ВВЕДЕНИЕ

Стационарный резервный электрический генератор произведен для наших клиентов, чтобы обеспечить надежное резервное питание. Генератор это компактный модуль, разработанный для подачи питания при сбоях в электроснабжении.

Резервный генератор работает на сжиженном пропане или природном газе, что обеспечивает гибкость получения необходимого питания. Топливные магистрали должны

устанавливаться лицензированным водопроводчиком или другими квалифицированными профессионалом или лицензированным газовым техником.

О руководстве пользователя

Понимание работы генератора важно при использовании или обслуживании системы. Если имеются какие-либо вопросы относительно информации, представленной в руководствах пользователя, позвоните по номеру поддержки клиентов, показанному на обложке руководства.

Об эксплуатации или обслуживании

Все требуемые проверки безопасности, которые должны быть выполнены, являются ответственностью операторов. Все перечисленное в руководстве пользователя является мерой безопасности, которой нужно следовать, чтобы предотвратить травмы персонала около модуля и предотвратить материальный ущерб.

 WARNING
РИСК СМЕРТИ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА И/ИЛИ ТРАВМА

• Установка этого оборудования должна быть проведена лицензируемыми электриками, подрядчиками и газовыми техниками или водопроводчиками. Установка должна быть завершена в соответствии с NEC и местными электрическими и строительными нормами и правилами. Некоторые области могут потребовать строительные лицензии и/или детализированных осмотров до утверждения модуля для эксплуатации.

ИНСТРУКЦИИ ПО РАСПАКОВКЕ

Прежде всего, по прибытию, тщательно осмотреть генератор на предмет потерь или повреждений при транспортировке. Если потери или повреждения отмечены во время поставки, потребуйте, чтобы персонал, осуществляющий поставку, отметил потерю или повреждение в грузовой накладной, или поставил подпись под запиской грузоотправителю о потерях или повреждениях. Свяжитесь с поставщиком услуг по вопросу рекламации.

Когда потери или повреждения будут зафиксированы после поставки, отделите поврежденный материал и свяжитесь с поставщиком услуг по вопросу рекламации. Обязательно сохраните материал упаковки для инспектирования перевозчика.

“Скрытое Повреждение” означает повреждение внутри упаковки, которое не очевидно во время поставки при перевозке, но которое обнаружено позже. Перевозчик или перевозчики ответственны за товары, потерянные или поврежденные в пути. Право собственности на товар ложится на грузополучателя, когда генераторы поставляются предприятием F.O.B., и, по закону, жалобу может подать только грузополучатель.

После осмотра генератора, двигателя и корпуса на предмет физических повреждений, прочитайте до конца Инструкции по эксплуатации и Инструкции по техобслуживанию. Эти руководства содержат важную информацию о безопасности.

 WARNING
РИСК БЫТЬ ТРАВМИРОВАННЫМ И РАЗДАВЛЕННЫМ
 
• ТЯЖЕЛОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. Несбалансированный вес. Неправильный подъем может вызвать тяжелую рану или смерть и повреждение оборудования. • При подъеме генератора или при использовании подъемного оборудования, не касаться висящих линий питания. Во всех фазах обработки и распаковки квалифицированный персонал должен использовать надлежащие инструменты и оборудование

ИНСТРУМЕНТЫ, ТРЕБУЕМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА

Ключ для снятия дверцы – (2 шт. – поставляются с блоком)

Отвертки

- с прямым жалом (малая и большая)
- с крестообразным жалом

Клещи фиксации канала???

Калиброванный тарированный ключ (дюйм/фунт)

Бит торцового ключа Т-30

Обычные гаечные ключи

Торцовые ключи

Сверла

Дополнительные приобретаемые позиции:

Аккумулятор – автомобильный BCI, группа 26 или 26 R, минимум 450 ССА (ток холодного пуска)

Монтажная площадка – цемент или щебень или гравий

Заземляющий штырь и заземляющая шина

Винты для монтажа основания

Винты для монтажа переключателя без положения "0", если он имеется в поставке.

ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ

 DANGER
РИСК ТРАВМЫ 
• Неправильная установка может повредить электрическую систему и может вызвать материальный ущерб, серьезную травму или смерть. Установка ДОЛЖНА выполняться лицензируемым электриком и водопроводчиком или газовым техником. Установка ДОЛЖНА соответствовать всему применяемому зданию и электрическим нормам. Некоторые зоны могут потребовать разрешения на строительство и/или детализированных инспекций вида перед утверждением модуля для эксплуатации..

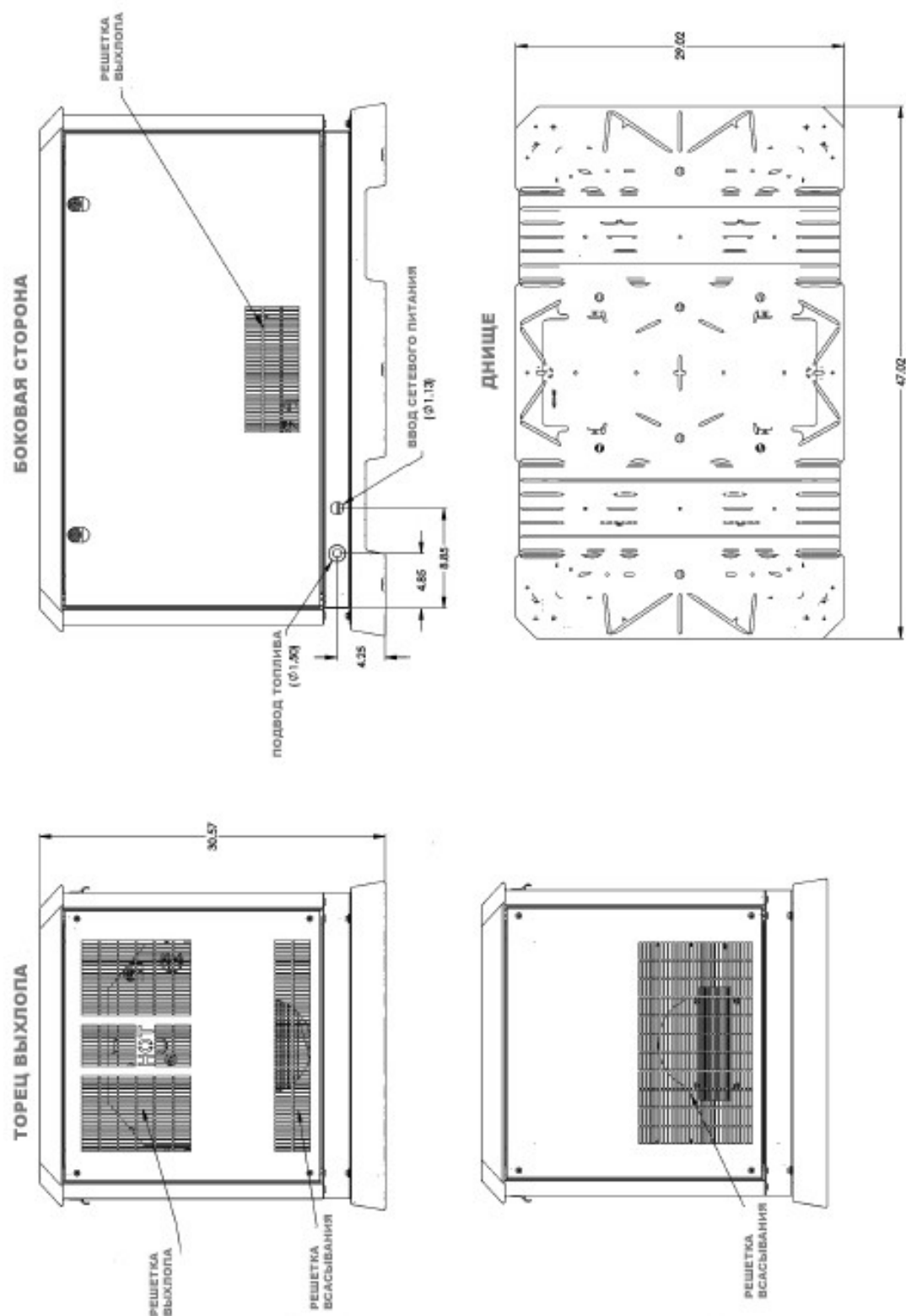
Затратив некоторое время на предварительное планирование перед монтажом генератора можно обеспечить существенные сбережения в материалах, трудовых затратах и снизить будущее обслуживание. Некоторыми элементами, рассматриваемыми в планировании установки генератора являются безопасная работа генератора, использование устройства автоматического включения резерва, требования к нагрузке, расположения генератора, поставка топлива, условия окружающей среды и применяемые локальные, региональные или национальные нормы. Некоторые области могут потребовать разрешения на строительство и/или подробных инспекций на строительной площадке до утверждения модуля к использованию. Перед началом установки следует получить одобрение местных властей.

Установка резервной системы двигатель/генератор является комплексной и не должна рассматриваться как самоделка. Безопасная установка требует навыка и знания лицензируемого электрика и водопроводчики или газового технического персонала. Свяжитесь с уполномоченным дилером для помощи с планированием монтажа и направлением на работу должным образом квалифицированных, лицензированных подрядчиков по установке.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ГЕНЕРАТОРА

	PN103SHM000, PN103SHM001
Макс. Мощность ваттах (Резерв)@1.0 PF LPG*	13 кВА максимум
Макс. Мощность ваттах (Резерв)@1.0 PF NG*	10,75 кВА максимум
Напряжение	230 В
Номинальный ток	43, 5 А LPG
Частота	50 Гц
Коэффициент мощности	1,0
Температура окружающей среды	25°C
Класс изоляции	Н
Двигатель	Хонда GX670
Тип двигателя	Воздушное охлаждение V-образный (2 цилиндра)
Оборотов в минуту	3000
Рабочий объем двигателя (с.i.d)	670 см ³
Диаметр цилиндра двигателя и ход поршня	77 мм x 72 мм
Коэффициент сжатия	8,3:1
Расположение клапанов	Верхний клапан
Регулятор	Центробежный, механический
Система зажигания	Транзисторное магнето
Стартер	Электростартер
Генератор переменного тока	12 В постоянный ток
Масляный бачок (без фильтра)	1,1 л
Масляный бачок (с фильтром)	1,4 л
Масляный фильтр	См.руководство по двигателю
Система охлаждения	Нагнетаемый воздух
Свеча зажигания	NGK ZGR5A-4
Аккумулятор	BCI группа 26 или 26R, мин.450 CCA
Воздушный фильтр	См.руководство по двигателю
Минимальные требования содержания для природного газа (NG)**	1000 BTU на фут ³ (британская тепловая единица)
Минимальные требования содержания для сжиженного пропана (LPG)**	2520 BTU на фут ³
Потребление в предельной нагрузке для природного газа (NG)	186 фут ³ /час
Потребление в предельной нагрузке для сжиженного пропана (LPG)	2,20 галлона в час
Габариты (см.чертеж на след.стр.)	47"Д x 29"Ш x 31"В
Вес в таре	485
Нормальный диапазон эксплуатации	от -28,8°C до 40°C
* Примечание: Номинальная мощность определена на уровне моря, температура окружающей среды 60°F, топливо пропана (с 2500 BTU/фут ³). Уменьшение номинальной мощности приблизительно 3.5% на каждые 1000 футов над уровнем моря и приблизительно 1% для каждого 10°F выше температура окружающей среды 60°F	
Давления топливоснабжения должны быть между 4 унциями (5-7 дюймов w.c.) (NG) и 6 унций (10-12 дюймов w.c.) (LPG) на входном отверстии устройства.	

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ



УСТАНОВКА ГЕНЕРАТОРА

Как только инсталляционное планирование будет завершено и будут предоставлены все необходимые местные разрешения, может начаться установка генератора. В следующем разделе приведены общие рекомендации по установке генератора. Однако на установки влияют местные условия, региональные методы строительства, наличие материалов, местные или региональные нормы и/или другие переменными. Поэтому, рекомендации, включенные в эту инструкцию, являются только руководством и не предназначены, чтобы служить подробными инсталляционными планами. Все решения относительно установки и материалов отданы на усмотрение лицензированных водопроводчиков и электриков, выполняющих установку и/или инспектора, выполняющего окончательную проверку как того требуют местные или региональные нормы. Дополнительно, рисунки, приведенные в этом руководстве, подвергаются постоянным пересмотрам и не должны быть истолкованы как чертежи.

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА

Для надлежащей вентиляции и обслуживания, определите местонахождение генератора на открытом воздухе в области, которая позволит иметь зазор минимум метр или больше между генератором и любой другой конструкцией. **Примечание: Проверьте свои местные строительные нормы и правила по требованию на зазор для Вашей области.**

При размещении генератора направление выхлопа должно находиться далеко от окон, дверей и любой системы вентиляции.

Обеспечьте, чтобы был доступен достаточный воздушный поток, который удаляет выхлопные газы и охлаждает генератор должным образом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Это было бы чрезвычайно трудно, даже непрактично, делать попытку подробного освещения каждого варианта установки. По этой причине большая часть информации носит общий характер. Тщательно планируйте установку. Информация в этой инструкции предоставлена только как руководство и не предназначена служить подробным инсталляционным планом. Примеры, приведенные в инструкции, не должны быть истолкованы как проекты.

ПРИМЕЧАНИЕ: У генератора есть машинный вентилятор, который высасывает воздух из пазов оконечной панели, заставляет его циркулировать в пределах кожуха и нагнетает воздух через боковые панели и пазы панели выхлопа.

При установке генератора нужно следовать всем местным применяемым нормам, стандартам и инструкциям. Некоторые области могут потребовать разрешение на строительство и/или подробного осмотра вида для одобрения использования устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ: Провода, проложенные от дома к зарядному устройству аккумулятора и к другим, помогающим в запуске компонентам, должны быть надеты на отмаркированную клеммную колодку с

усилием 20 lb-in. Диаметр провода должен быть выбран согласно допустимой токовой нагрузке в амперах, приведенной в Таблице 310-16 национальных правил установки электрооборудования. Сигнальные провода от переключателя без положения "0" – это многожильный провод, 18AWG, протянутый к отмаркированной клеммной колодке с усилием 20 ф-дюйм.

Силовые провода от генератор/ выключателя протянуты к переключателю без положения "0", должен быть протянуты к отмаркированной клеммной колодке с усилием 120 lb-in. Диаметр провода должен быть выбран согласно допустимой токовой нагрузке в амперах, приведенной в Таблице 310-16 национальных правил установки электрооборудования.

Временная электропроводка этого устройства должна проводиться лицензированным электриком

 WARNING

• Опасное напряжение может вызвать тяжелую травму или смерть. Смерть от электрического тока возможна всякий раз, когда присутствует электричество. Отключите главный рубильник всех источников питания перед обслуживанием оборудования. Создайте заземление генераторной установки, переключателя без положения "0", соответствующего оборудования и электрических цепей, чтобы выполнить применимые нормы и стандарты. Никогда не соединяйте электрические провода или приборы, стоя в воде или на влажной земле, потому что эти условия увеличивают риск поражения от электрического тока. • Выхлоп от этого оборудования чрезвычайно горяч и остается горячим после отключения. Высокая трава, сорняки, кустарник, листва, или другие горючие материалы, не должны попадать в выхлоп. Такие материалы могут нагреться и воспламениться от тепла системы выхлопа.

 DANGER


- **Выхлопные газы двигателя генератора содержат угарный газ, который может быть СМЕРТЕЛЬНЫМ. Этот опасный газ, если вдохнуть значительную концентрацию, то это может вызвать обморок или даже смерть. Генератор должен быть установлен должным образом в строгом соответствии с применимыми нормами и стандартами. Следуя установке, не следует делать ничего, что могло бы сделать генератор опасным или привело бы к несоблюдению таких норм и стандартов.**

CAUTION:

- **Закрытие или перегораживание воздушных каналов на генераторе заставят устройство перегреваться и могут создать пожароопасность. Не позволяйте снегу или листьям закрывать отверстия корпуса.**
- **Оставьте метровую или большую открытую область со всех сторон устройства. Проверьте свои местные строительные нормы и правила на требования зазора для Вашей области. Не сажайте деревья или растения близко к устройству.**
- **Устройство должно быть расположено таким образом, чтобы под генераторной установкой не скапливался горючий материал.**

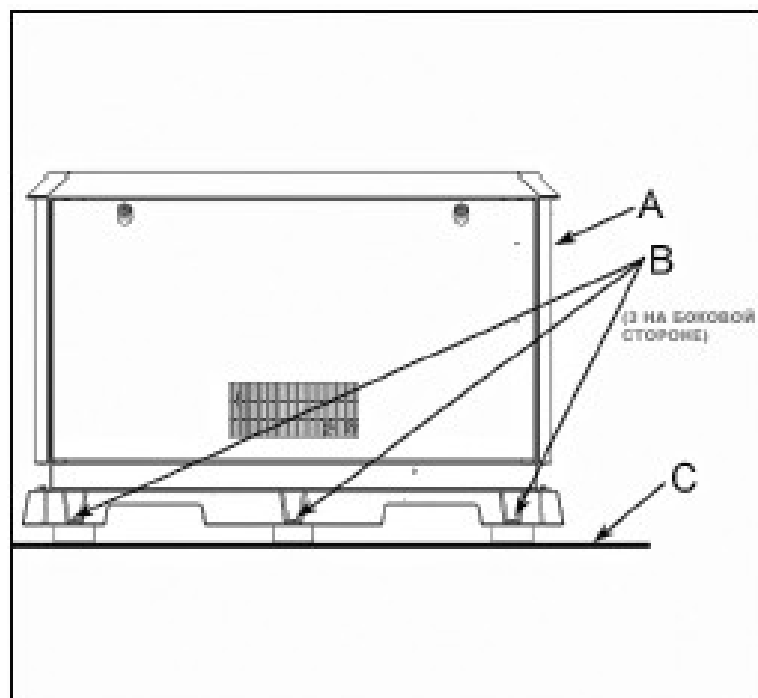
РАЗМЕЩЕНИЕ И ФИКСАЦИЯ

Генератор поставляется с отлитым из пластика основанием для использования в качестве монтажной площадки. Использование этого основания предназначено, чтобы минимизировать стоимость установки, избавляя от необходимости изготовления наливной бетонной подушки.

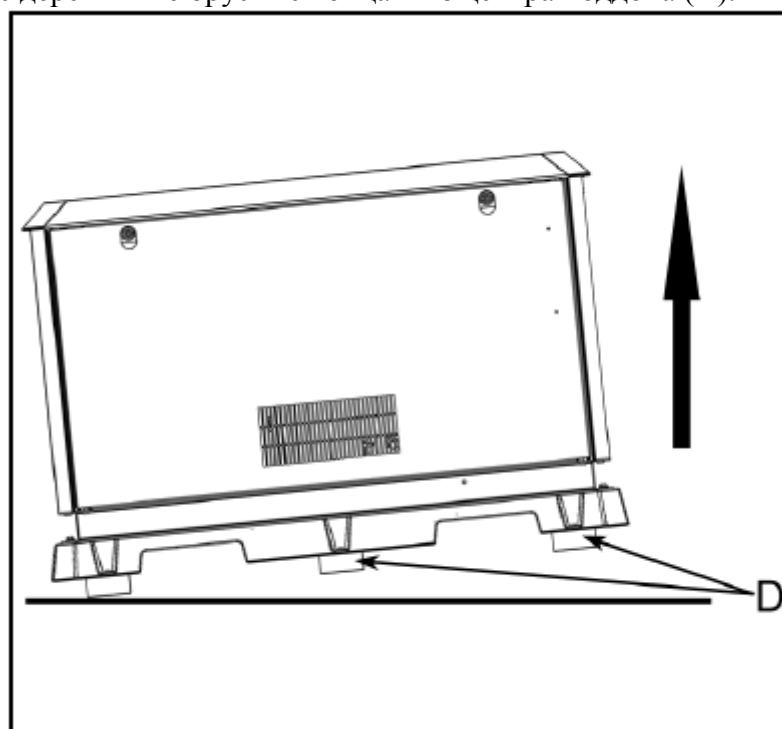
Подушка из дробленого гравия толщиной минимум три дюйма рекомендуется, как основа для установки генератор. Уплотните гравий и обеспечьте ровную поверхность подушки во всех направлениях. Проверьте, что полная высота подушки больше, чем окружающий уровень и, что она имеет наклон со всех сторон для стока воды. Рекомендуется иметь размеры подушки, по крайней мере, на шесть дюймов больше, чем основной размер во всех направлениях.

При желании можно использовать стандартную бетонную подушку. При использовании этого метода рекомендуется легкая стальная арматурная площадка толщиной минимум 2 дюймов, залитая по локальным нормам. Обеспечьте, чтобы подушка была шире платформы генератора и достаточно высока, чтобы слив воды был далеко от генератора.

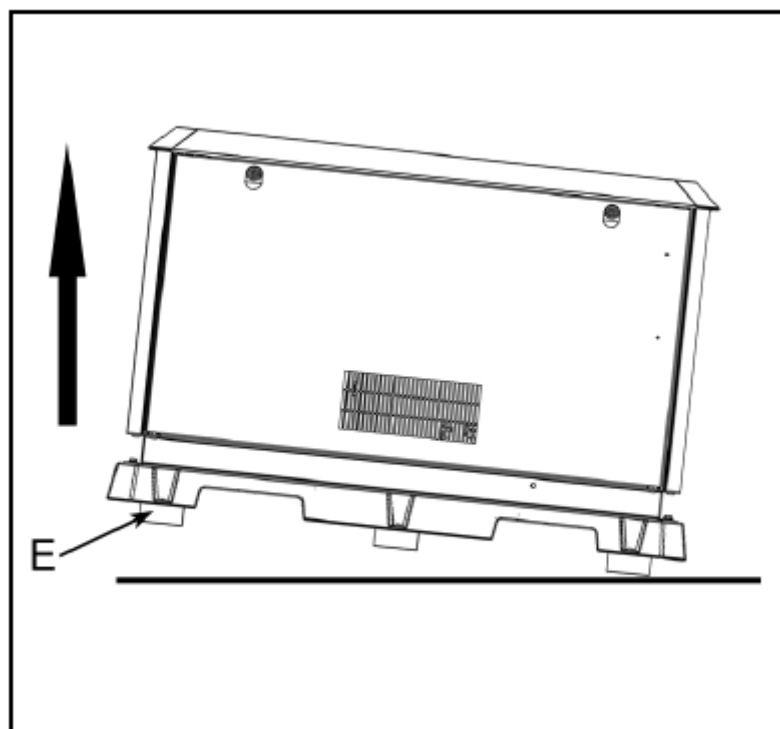
После подготовки основной подушки (C), расположите генератор (A) непосредственно на ней, вместе с деревянными блоками, входящими в поставку. Удалите шуруп с квадратной головкой под ключ (B), прикрепляющие деревянные блоки к транспортному поддону в шести местах.



Используя монтировку вместе с блоком как центр, осторожно поднимите один конец поддона и удалите деревянные брусья с конца и из центра поддона (D).



Опустите поддон на подушку, затем приподнимите другой конец и удалите брус с другого конца (E). Проверьте установку генератор уровнем во всех направлениях, помещая клинья под основанием, если это требуется.



Несмотря на то, что вес генератора достаточен, чтобы предотвратить перемещение во время нормального функционирования, рекомендуется фиксация генератора. Чтобы зафиксировать генератор на гравийной подушке, забейте минимально четыре (4) костыля через якорные петли, расположенные на внешних углах поддона. Если используется бетонная подушка, закрепите поддон в тех же точках, используя надлежащий бетонный крепеж.

 WARNING
  
• Для пожарной безопасности генератор должен устанавливаться и обслуживаться должным образом. Установка всегда должна соответствовать применимым нормам, стандартам, законам и постановлениям. Строго придерживайтесь местных, относящихся к штатам и национальных электрических и строительных норм и правил. Соответствуйте правилам, которые установили Администрация Охрана труда и Управление здравоохранения (OSHA) и Национальные правила установки электрооборудования (NEC). • Этот генератор разработан для установки только снаружи. Никогда не устанавливайте это устройство ни в каком помещении, кожухе или подвале. Генератор нуждается в соответствующем охлаждении и вентиляции для длительного правильного функционирования и безопасной работы.

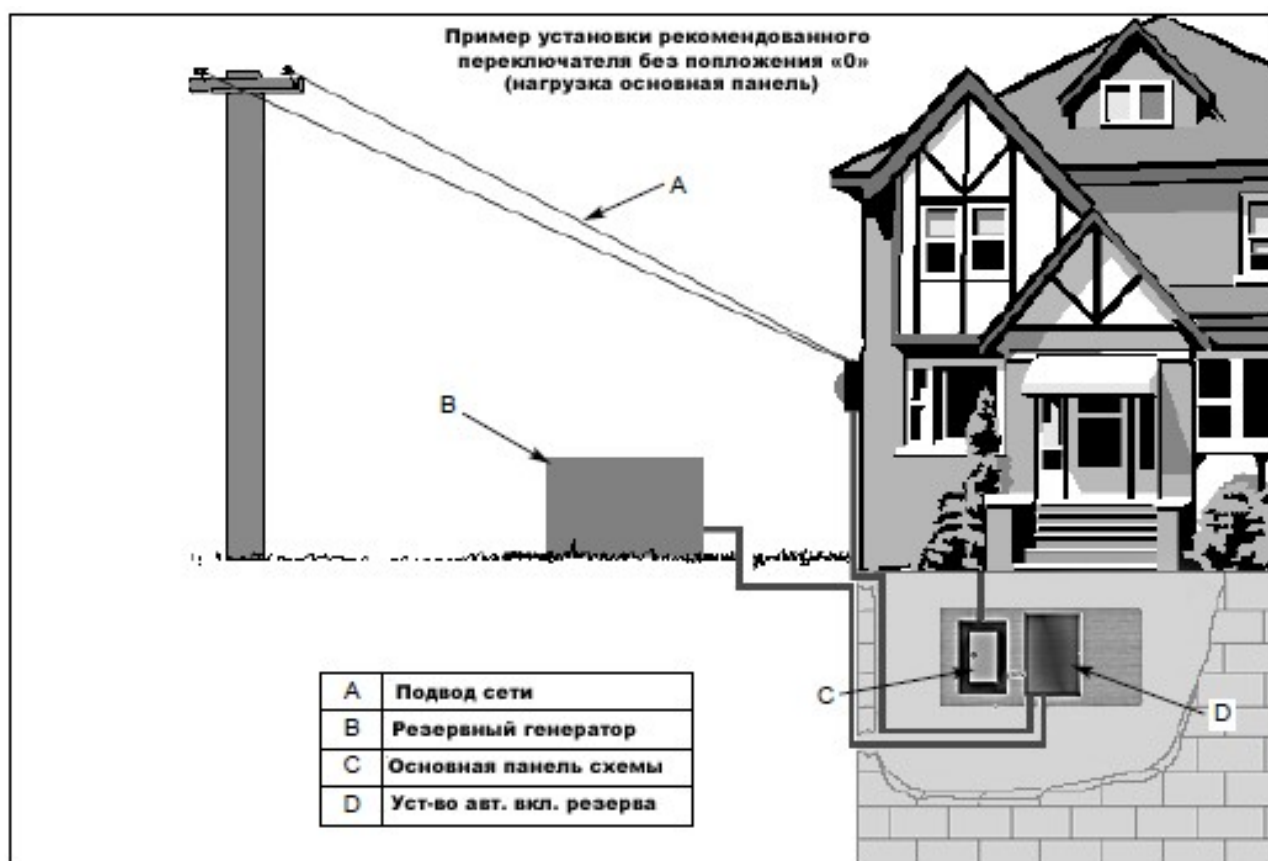
УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЗЕРВА

При подключении генератора к электрической системой распределения здания, следует использовать переключатель без положения "0" для того, чтобы изолировать обычный источник питания от генераторного источника. Предотвращая обратную связь питания генератора в линии электропитания во время перебоя в электроснабжении, переключатель предоставляет уровень безопасности работающих на электрической линии. Автоматическое устройство включения резерва в спецификации Стандарта 1008 Лаборатории по технике безопасности, выполняет эту функцию, а также дает возможность автоматически запускать и останавливать генераторную установку и передавать питание в электрическую систему здания из надлежащего источника.

При планировании установки переключатель без положения "0"/ генератор необходимо знать метод подключения к системе здания. Как показано, рекомендуется подключить генератор к питанию только тех схемы, которые необходимы во время перебоя в питании. Если следовать этой методике, переключатель без положения "0" запрашивает только необходимые схемы. Другая опция состоит в том, чтобы подключить переключатель без положения "0" непосредственно ко всей электрической системе распределения в здании. В этом случае нужно управлять всеми схемами или нагрузками, чтобы избежать перегрузки и, возможно, повреждения генераторной установки.

Выбор переключателя основывается на факторах, таких как размер системы распределения в здании, используемой мощности генератора и требуемой системы управления генератором. Из-за сложного характера электрораспределительных систем, определение размеров, выбор и установка переключателя лучше всего производится лицензированным электриком или квалифицированным агентом по продажам резервного генератора. Любая установка переключателя должна быть выполнена лицензированным электриком по инструкциям производителя переключателя и согласно применяемых локальных, региональных или национальных норм

 WARNING
  
• Опасное напряжение "обратной связи" может вызвать травму или смерть. Установите переключатель без положения "0" в установках резервной мощности так, чтобы предотвратить соединение резервного устройства и других источников питания. Электрическая обратная связь в энергосистеме общего пользования может вызвать серьезную травму или смерть служебного персонала, работающему на линиях передачи. • Не пытайтесь ВРУЧНУЮ работать с переключатель без положения "0", пока не будет выключено все питание, поданное к переключателю. Неисправность при выключении питания может привести к чрезвычайно опасному и возможно смертельному поражению электрическим током или образованию дуги.



ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Как только генератор зафиксирован, он готов к электрическим соединениям. Генератор запитывается от двух клеммных колодок для соединения с выходом основной линией электропитания, со входом подвода энергии и с переключателем без положения "0". Выходная мощность линии электропитания - это электрический выход генератора и полезная входная мощности зарядного устройства аккумулятора и дополнительных блоков нагревателя и сигнала запуска генератор, являющийся интерфейсом с устройством автоматического включения резерва, который позволяет генератору работать автоматически после сбоя сетевого питания.

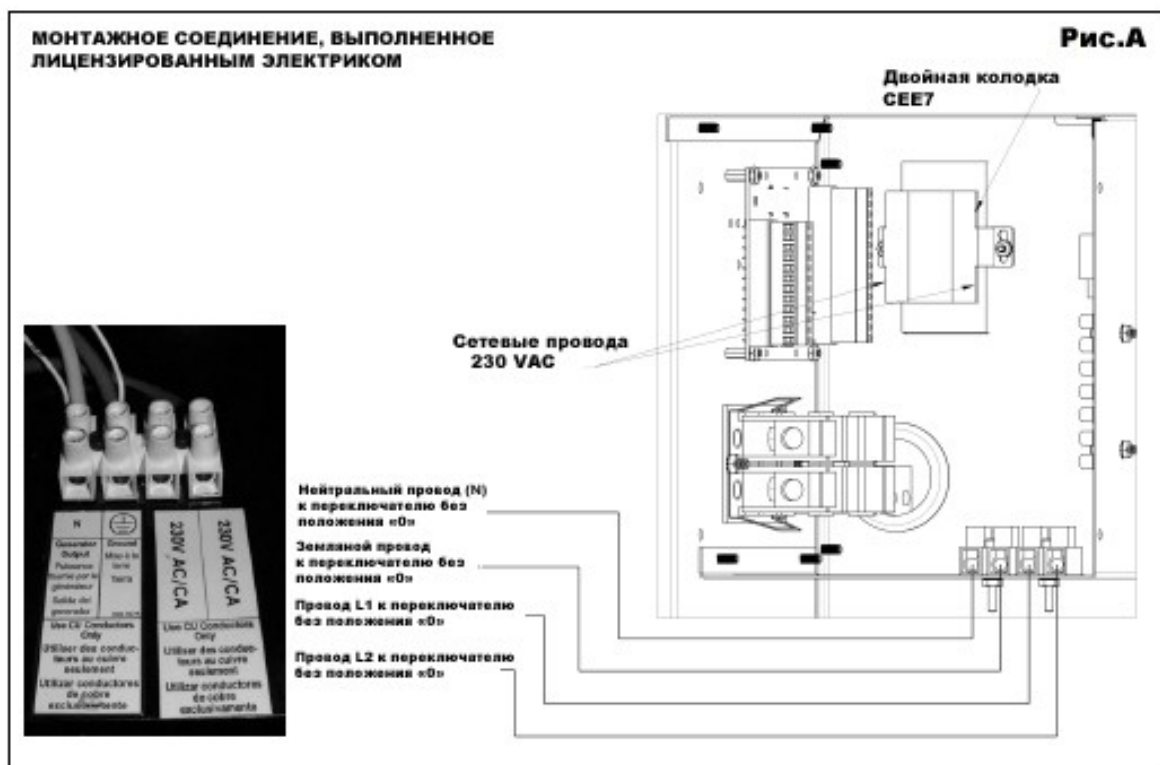
 DANGER

Неправильная установка может повредить электрическую систему и вызвать материальный ущерб, серьезные травмы или смерть. Установка ДОЛЖНА быть выполнена лицензируемым электриком и водопроводчиком или газовым техник. Установка ДОЛЖНЫ соответствовать всем строительным и электрическим нормам. Некоторые области могут потребовать разрешения на строительство и/или инспекций до утверждения эксплуатации модуля.

ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ СЕТИ

Выходная схема генератора 4-проводная, 230 В переменный ток, номинал силы тока показан на шильдике генератора. Нейтральный провод предусмотрен специальными приложениями, но обычно не требуется для стандартных установок 230 В, 50 Гц. Соединение с переключателем без положения "0" требует двух проводников, обычно называемых, как "горячие" проводники (L1 и L2), нейтрального проводника и земляного провода. Положения этих проводников отмаркировано на основной выходной линии клеммной колодки, показанной на рис. А. **Выберите надлежащие размеры выходного провода согласно допустимым нагрузкам по току, приведенным в местном справочнике по юрисдикции норм по электричеству.** Чтобы соединить провода, снимите изоляцию, приблизительно на 13 мм от конца провода, вставьте оголенный конец в клеммную колодку, затем затяните винт клеммной колодки с усилием 4.0 Н-м.

	WARNING
	
• В случае несчастных случаев, вызванных ударом током, немедленно отключить источник электроэнергии. Если это не возможно, попытайтесь освободить пострадавшего от провода под напряжением. ИЗБЕГИТЕ ПРЯМОГО КОНТАКТА С ПОСТРАДАВШИМ. Используйте непроводящее приспособление, такое как веревка или доска, чтобы освободить пострадавшего от провода под напряжением. Если пострадавший без сознания, вызовите скорую помощь для получения медицинской помощи.	



ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ СХЕМА ИСТОЧНИКА

Двойная колодка CEE 7 обеспечивает генератор энергией зарядного устройства для надежного запуска. Она также предназначена для запитки дополнительного блочного нагревателя, если это необходимо. Подключение этой схемы к источнику питания, который присутствует только, когда подано сетевое питание, рекомендуется. Соединяя колодку этим способом, можно гарантировать, что не работает ни зарядное устройство аккумулятора, ни нагреватель блока, в то время как работает двигатель. Меры предосторожности, разработанные в генераторе предотвращают эти события, но подключение схемы в таком режиме обеспечивает дополнительный безотказный метод защиты двигателя и аккумулятора.

Ввод к вспомогательной схеме двухпроводной, 230 В, 16 А. Соединения состоят из двух "горячих" проводников, отмаркированных Utility, и провода заземления. Подключите провод Gnd к клемме Ground основного блока. Позиции входящих проводных соединений маркированы во вспомогательном блоке соединения, показанном в рисунке В. Выберите надлежащие размеры провода вспомогательного источника согласно допустимым нагрузкам по току, приведенным в местном справочнике по нормам на электропроводку. Чтобы подключить провода, снимите изоляцию, приблизительно на 6 мм от конца провода, вставьте оголенный конец в клеммную колодку, затем затяните винт клеммной колодки с усилием 0,8 Нм

Важно

- Для соединения выходной мощности на 10 кВт используйте провод №8 минимум AWG 300 вольт, 75°C - 90°C медный проводник, или обратитесь к электротехническим правилам и нормам для определения размера.
- Для соединения переключателя без положения "0" используют проводники витой пары №18 AWG, длиной не более, чем 30 м, 300 вольт 75°C - 90°C медный провод.
- Для подключения служебной схемы используют провод №14 AWG минимум 300 вольт, 75°C - 90°C медный провод.
- Крутящий момент винтов колодки электропитания до 1.8 нм.
- Крутящий момент винтов переключателя без положения "0" и служебной клеммной колодки до 0.8 нм.

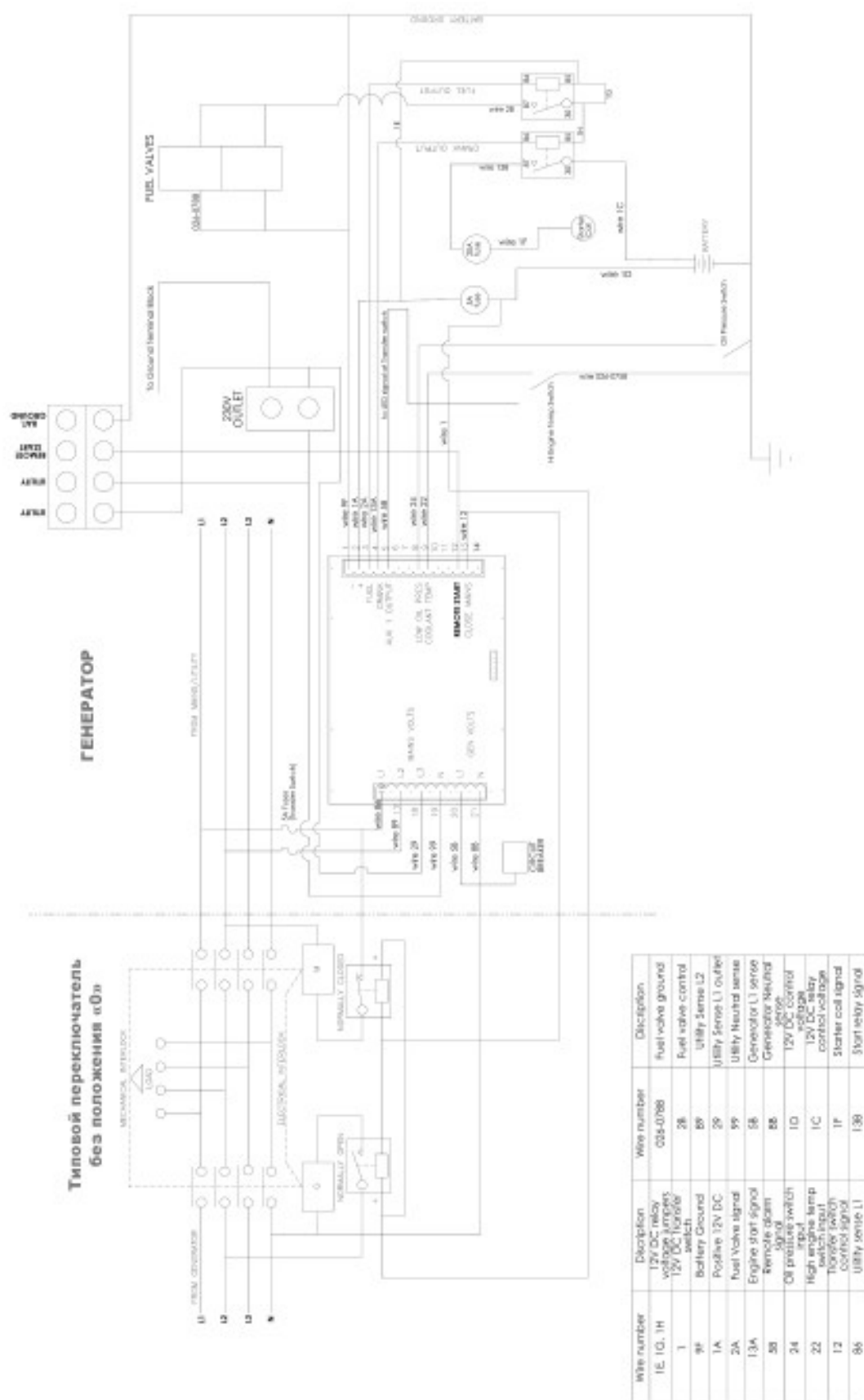
СИГНАЛ ЗАПУСКА ГЕНЕРАТОРА

Генератор, поступивший с производства, сконфигурирован по схеме, обычно упоминаемой как "Двухпроводная система запуска". Это означает, что внутренний контроллер запрограммирован, чтобы работать с любым заказчиком, обеспеченным устройством автоматического включения резерва. Вход дистанционного запуска должен быть подключен, чтобы заставить генератор соединяться, когда подключена Gnd. Когда переключатель режима панели управления поставлен в положение AUTO, запуском и остановкой генератора управляют напряжение на открытых или закрытых свободных контактах. Два провода от этих контактов подключены к генератору через вспомогательный блок соединения, показанный в рисунке В. Рекомендовано использование витой пары скрученного медного провода, не меньшего, чем AWG №18. Чтобы обеспечить правильную работу функции автоматического запуска, используйте переключатель без положения "0", предлагающий, "близкое к выполнению" управление контактами. Чтобы соединить провода,

снимите изоляцию приблизительно на 6 мм от конца провода, вставьте оголенный конец под винт на клеммной колодке, затем закрутите винт клеммной колодки с усилием 0.8 нм.



СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ТОПЛИВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ

Двигатель, приводящий в движение генератор, спроектирован так, чтобы обеспечить надежную мощность либо на сжиженном пропана (LPG), либо на природном газе. Для правильного функционирования на этом топливе важна поставка газа с соответствующей энергоёмкостью при достаточном давлении и расходе. Этот генератор разработан для работы на сжиженном пропане (LPG) с минимальной энергоёмкостью 2500 BTU на кубический фут или на природный газ с минимальной энергоёмкостью 1000 BTU на кубический фут. Этот генератор разработан для работы с **давлением топлива** на входном отверстии блока **5-7 дюймов водяного столба (4 унций) (NG)** и **10-12 дюймов водяного столба (6 унций) (LPG)**.

Требуемый расход топлива для определенных моделей приведен ниже в таблице. Чтобы гарантировать правильную оценку трубопровода поставки топлива к генераторной установке, поставщик топлива или лицензированный водопроводчик должен обеспечить требования на поток и давления в этой секции во время планирования установки. Если поставщик топлива не может гарантировать поставку топлива с этими свойствами, генератор может подаваться на рекламацию.

Из-за различий в энергоёмкости используемого топлива, необходимо снизить номинальные значения выхода генератора при подключении природного газа. Дополнительно, региональные и/или сезонные изменения в составе топлива могут в дальнейшем затронуть выход системы двигатель/генератор. При использовании в качестве топлива природного газа с минимальными свойствами как определено, выходная мощность двигателя может стать на, приблизительно, 10% ниже, чем для той же установки, использующей пары пропана.

Согласно национальным нормам на газ (NFPA 54 – ANSI 2223.1), рекомендуется **устанавливать в подающем топливопроводе к генератору ручной запорный клапан**

 DANGER	
 	
• Все установки топливной системы ДОЛЖНЫ выполняться лицензированным водопроводчиком или лицензированным газовым техником и при этом должны выполняться все применяемые нормы, стандарты и инструкции.	

ТАБЛИЦА ПОТРЕБЛЕНИЯ ТОПЛИВА

Потребление топлива (@ нагрузка 100%)	2,20 Gal/Hr (LPG)
	186 Cu-ft/Hr (NG)
Все значения отражают потребление при 100% номинальной мощности	

Требования к топливу:

Для лучшей эксплуатации устройства, используемые типы топлива должны иметь минимальное содержание 1000 BTU на кубический фут для природного газа (NG) и 2520 BTU на кубический фут для жидкого пропана (LPG). Свяжитесь с местным поставщиком топлива по поводу местного содержания BTU. Давление топливоснабжения должны быть

между 4 унциями (5-7-дюйм H₂O на квадратный дюйм) (NG) и 6 унциями (10-12-дюйм H₂O на квадратный дюйм) (LPG) во входном отверстии устройства.

 WARNING
 
• Природный газ (NG) - вещество повышенной взрывоопасности. • Природный газ (NG) легче воздуха и скапливается в высоких местах. • Жидкий пропана (LPG) является веществом повышенной взрывоопасности. • Жидкий пропана (LPG) более тяжел, чем воздух и скапливается в более низких местах. • Следует соблюдать особую осторожность при работе над новой установкой или при выполнении общего обслуживания. • Не курить около устройства. • Держите подальше огонь, искры, контрольную лампу, оборудование создающее дугу, выключатели и все другие источники воспламенения. Огнетушитель типа ABC должен быть под рукой. • Всегда существует потенциал возгорания или взрыва при использовании природного газа (NG) или жидкого пропана (LPG) в качестве топлива. Установить устройство в соответствии со всеми местными топливными нормами. • Не эксплуатируйте двигатель, если присутствует запах топлива, или существуют другие условия для взрыва.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТОПЛИВА

После того, как электрические соединения завершены, следующим шагом установки должно быть соединение топливопровода с модулем. Топливопровод, поставляемый совместно с генератором, является вдвигаемой трубой 3/4-дюйма с нормальной трубной резьбой (NPT). Для подгонки установки генератора относительно жесткого трубопровода, предложено использовать шланг в линии питания, предусмотренный производителем. При создании соединений используйте только материалы, пригодные для подачи топлива, и утвержденные для использования местными, региональными или международными нормами связи и/или органами государственного регулирования.

 DANGER
 
• Все установки топливной системы ДОЛЖНЫ выполняться лицензированным водопроводчиком или лицензированным газовым техником и при этом должны выполняться все применяемые нормы, стандарты и инструкции.

 WARNING	
	
• Природный газ и пропан - газообразные вещества повышенной взрывоопасности. Проверьте ВСЮ топливную систему на предмет утечек перед запуском установки двигатель/генератор. • НЕ используйте пламя, чтобы для проверки утечки. • Используйте одобренное оборудование и методы, чтобы проверить утечки.	

Сжиженный пропан (LPG)

Когда в качестве рабочего топлива поставляются сжиженные пары пропана, гарантируется подача топлива в газообразном состоянии с минимальной энергоёмкостью **2500 BTU/ф³**, при давлении на входе между **10" и 12" водяного столба (6 унций)**. Топливо ниже этих технических требований может вызвать неправильную работу двигателя и/или неисправность, пересчитанную на выход генератора. Измерьте все трубы топливной системы, чтобы обеспечить подачу топлива согласно таблице "Потребление топлива", при минимальном давлении 10-12" водяного столба (6 унций).

Природный газ (NG)

Когда в качестве рабочего топлива поставляется природный газ, обеспечивается подача топлива с минимальной энергоёмкостью **1000 BTU/ф³**, при давлении на входе между **5" и 7" водяного столба (4 унции)**. Топливо ниже этих технических требований может вызвать плохую работу генератора и/или может ограничить значения ниже паспортных. Если топливо с этими параметрами не доступно, свяжитесь с центром обслуживания клиентов.

Обратитесь к таблице "Потребление топлива", чтобы потребовать поток топлива для установленного устройства. Измерьте все трубы топливной системы, чтобы обеспечить подачу топлива выше минимального давления 5-7" водяного столба (4 унций).

Согласно национальным нормам на газ (NFPA 54 – ANSI 2223.1), рекомендуется устанавливать в подающем топливопроводе к генератору ручной запорный клапан.

Штуцер топливной системы

После завершения подключения внешнего источника, проверьте правильность расположения гибкого шланга питания двигателя на выходе регулятора давления топлива.

Модель PN103SHM000

Устройства подключены для работы на сжиженном пропане (LPG) на фабрике. Если должен использоваться сжижаемый пропан, то никакие регуляторы не требуются.

Фабричная схема для сжижаемого пропана (LPG), требует изменения для работы на природном газе (NG). Если топливный шланг не находится в надлежащем положении,

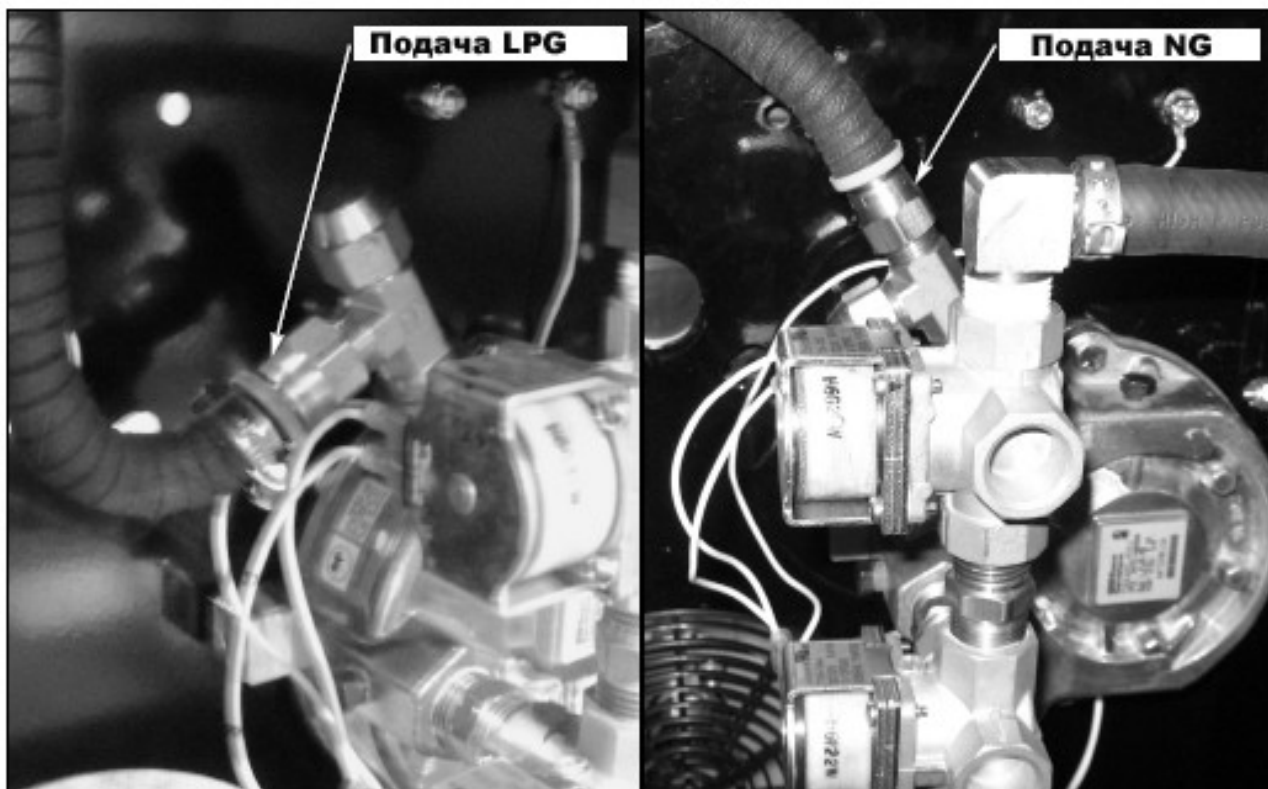
подвиньте его к тройнику с маркировкой NG, проверив, что латунная крышка надежно закреплена на противоположном патрубке.

Модель PN103SHM001

Устройства подключены для работы на природном газе (NG) на фабрике. Если должен использоваться природный газ, то никакие регуляторы не требуются.

Фабричная схема для природного газа (NG) требует изменения для работы на сжижаемом пропане (LPG). Если топливный шланг не находится в надлежащем положении, подвиньте его к тройнику с маркировкой LPG, проверив, что латунная крышка надежно закреплена на противоположном патрубке.

С присоединенным источником топлива и с гибким шлангом питания двигателя на надлежащем патрубке выхода регулятора, подключение топлива завершено. Генератор запитывается через отверстие постоянного сечения, отрегулированного так, чтобы обеспечить надлежащий поток топлива, и чтобы в дальнейшем не требовалось никакое регулирование топливной системы.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА АККУМУЛЯТОР

Чтобы обеспечить надежный запуск в большинстве погодных условий, важно должным образом сопрячь аккумулятор с техническими данными генератора. Генератор использует 12 вольт постоянного тока, систему управления с отрицательной землей – все запитывается от автомобильного свинцово-кислотного аккумулятора. Успешный запуск двигателя зависит от частоты прокручивания коленчатого вала, которая, в свою очередь, зависит от емкости аккумулятора. При выборе аккумулятора выбирайте модель, которая обеспечивает самые высокие амперы для холодного проворота коленвала (CCA) в заданном диапазоне размеров, как определено Международным Советом по аккумуляторам (BCI). Полка для аккумуляторной батареи и кабели, поставляемые с генератором, отсортированы как аккумулятор BCI группа 26 или 26R с минимальной рекомендуемой оценкой 450 CCA.

 WARNING
 
Свинцово-кислотные аккумуляторы пожароопасны, потому что они выделяют газообразный водород. Должны выполняться следующие процедуры: • Не курите около аккумуляторов. • Не вызывайте пламя или искры в области аккумулятора. • Разрядите статическое электричество перед прикосновением к аккумуляторам, прикосновением к металлической поверхности. • Не удаляйте аккумуляторы в пламени. Аккумулятор может взорваться. • Не открывайте и не разрушайте аккумулятор или аккумуляторы. Выпущенный электролит, как известно, вреден для кожи и глаз и токсичен

 WARNING
 
Электролит это разведенная серная кислота, которая вредна для кожи и глаз. Он электропроводен и вызывает коррозию. Должны соблюдаться следующие процедуры : • Полностью защищайте глаза и носите защитную одежду. • Если электролит контактирует с кожей, смойте его немедленно водой. • Если электролит попадает в глаза, тщательно промойте их водой, и ищите медицинское обслуживание. • Пролитый электролит должен быть смыт агентом нейтрализации кислоты. В обычной практике слендуэт

использовать раствор соды (500 г) на 4 л воды. Следует добавить раствор двууглекислого натрия, пока не прекратится доказательства реакции (вспенивание). Получающуюся жидкость нужно смыть с водой и просушить область поражения.

CAUTION:



При работе с аккумулятором возможен риск поражения электрическим током и большим током короткого замыкания. При работе с аккумуляторами должны соблюдаться следующие предосторожности:

- Снимите часы, кольца или другие металлические предметы.
- Используйте инструменты с изолированными ручками.
- Носите резиновые перчатки.
- Не кладите инструменты или металлические предметы на аккумуляторы.
- Отсоедините зарядное устройство до соединения или разъединения полюсов аккумулятора.
- Определите, не заземлен ли случайно аккумулятор. Если это случилось, удалите землю. Контакт с любой частью заземленного аккумулятора может привести к поражению электрическим током. Риск такого у снижается, когда земля удалена во время установки и обслуживания.
- Ошибка при соединении и разъединении в соответствующей последовательности может нанести ущерб оборудованию. Убедитесь, что все очищено от кабелей до клеммного штыря.

РАЗМЕЩЕНИЕ АККУМУЛЯТОРА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Следующий шаг в установке генератора - размещение и соединение батареи прокрутки двигателя. Обеспечьте аккумулятор кабелями и подготовьте их для автомобильного аккумулятора BCI группы 26 или 26R. Аккумулятор с минимальным ССА 450 (амперы проворачивание коленчатого вала непрогретого двигателя) рекомендуют для надежного запуска двигателя.

WARNING



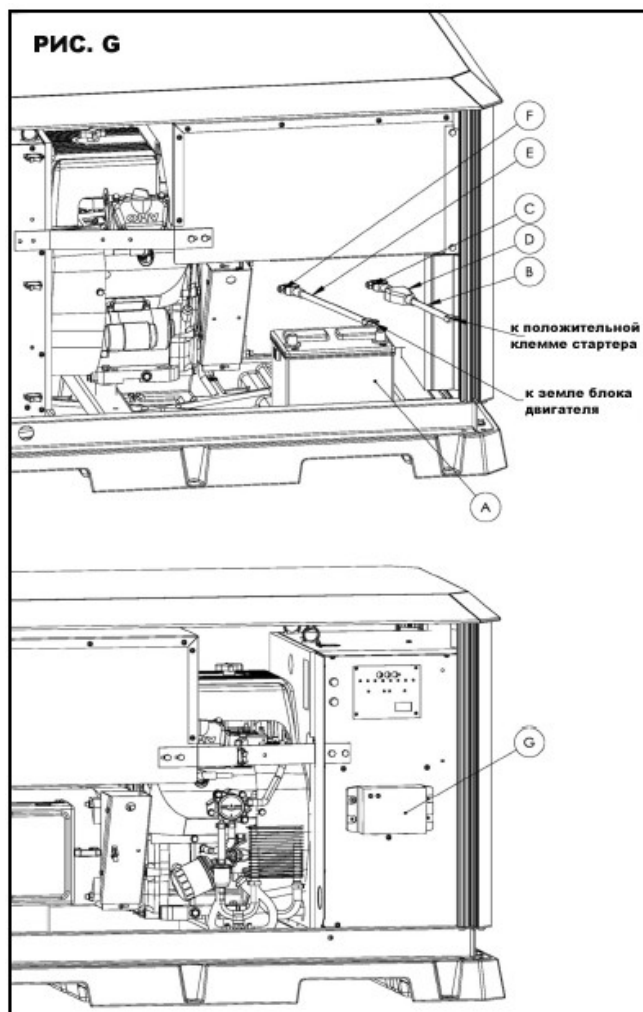
- Перед подключением аккумуляторных кабелей удостоверьтесь, что переключатель режима (Mode) панели управления находится в позиции OFF. Неправильная установка режима может привести к неожиданному запуску двигателя и к травме.

Чтобы получить доступ к батарее и зарядному устройству, демонтируйте передние и задние панели, вставляя ключ в замки, расположенные поверх панели. Чтобы снять блокировку поверните ключ на 1/4 оборота против часовой стрелки. Поднимите панели и отложите их.

Поместите аккумулятор (А) на основание, как показано на рис.Г.

После того, как батарея будет установлена, начните присоединять аккумуляторные кабели к полюсным штырям аккумулятора, начиная с положительного (+), или красного - кабель (В). Немного ослабьте болт (С) на клемме штыря, чтобы расширить клемму, затем плотно надвиньте клемму на штырь аккумулятора, отмеченный, как положительный (+), пока вершина штыря не пройдет через клемму. Поверните клемму вокруг штыря так, чтобы клемма не могла бы контактировать ни с какими металлическими компонентами, затем затяните болт клеммы (С) до упора. И наконец, сдвиньте вниз по кабелю колпачок штыря (D) и задвиньте его полностью на клемму.

Закончите подключение аккумулятора, надев отрицательный (-) или черный аккумуляторный кабель (Е) на штырь аккумулятора, отмеченный, как отрицательный (-). Плотнo надвиньте клемму на штырь аккумулятора, вершина штыря не пройдет через клемму, затем поверните клемму, чтобы избежать контакта с любыми металлическими деталями. затяните болт клеммы (F) до упора.



На последнем этапе установки аккумулятора нужно проверить надлежащее подключение всех соединений зарядного устройства аккумулятора. Система зарядки аккумулятора (**G**) входит в состав установки двигатель/генератор, чтобы поддерживать заряд батареи во время длительных периодов бездействия генератора, обеспечивая тем самым стойкий запуск. Быстрая проверка соединений зарядного устройства контролирует, что заводские соединения корректны, таким образом, зарядное устройство может функционировать так, как предназначено. Для проверки соединения зарядного устройства проконтролируйте визуально, что оно включено в розетку, и что положительный (+) и отрицательный (-) кабели зарядного устройства подключены к соответствующим кабелями аккумулятора.

Установите панели назад на генератор, помещая нижнюю часть панели на основу и проталкивая ее на место. Заблокируйте панель, вставив ключ в замки и поворачивая на 1/4 оборота по часовой стрелке

СМАЗКА

После всех соединений проводится заключительный шаг установки - проверка уровня машинного масла. Проверьте уровень масла перед запуском (см. инструкцию на стр.42). Блок поставляется с надлежащим типом масла в картере для работы выше 40°F. Следуйте за рекомендациями производителя двигателя для масла при температурах ниже 40°F. Периодически проверяйте масло, чтобы гарантировать, надлежащую смазку двигателя. Следуйте рекомендуемому расписанию обслуживания от производителя двигателя. Емкость масляного бачка составляет 1.14 л без фильтра и 1.42 л со съемным фильтром.

 WARNING

• Органы штата и федеральные агентства решили, что контакт с используемым машинным маслом может вызвать рак или влияет на репродуктивную функцию. Позаботьтесь о том, чтобы ограничить как можно больше контакт с кожей и вдыхание паров. Используйте резиновые перчатки, и мытье пострадавшей кожи.

 CAUTION:
• Слишком много масла вызывает высокий расход масла, высокие рабочие температуры и вспенивание масла. Слишком мало масла наносит серьезный ущерб двигателю. Держите уровень масла между отметками полным и добавить на щупе для измерения уровня. • Любая попытка запустить двигатель прежде, чем он был обслужен должным образом с рекомендуемым маслом, приведет к отказу двигателя, который не покрывается гарантией. • Никогда не включайте это оборудование без наличия полной системы воздухоочистки, установленной на двигателе. Неисправность приведет к преждевременному износу двигателя и значительно уменьшит его срок службы.

ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

После завершения всех процедур установки прочитайте и разберитесь в инструкциях по эксплуатации приборов управления генератором. Ознакомьтесь с работой пульта управления, чего можно ожидать при активации переключателей пульта управления и как отключить генератор в случае чрезвычайной ситуации. Перед первым запуском генератора, пометьте все пункты в следующем списке, затем следуйте данной процедуре, чтобы проверить правильность эксплуатации генератора

- ☐ Какой уровень устройства?
- ☐ Имеется ли соответствующее свободное воздушное пространство (3 фута минимум или больше, проверьте Ваши местные строительные нормы относительно требований на зазора для Вашей зоны.) доступный со всех сторон ограждения?
- ☐ Открыты ли все незапертые корпуса?
- ☐ Направлен ли выхлоп от жилья, от воздухозаборников жилья или горючих материалов?
- ☐ Не имеют ли утечки подающие топливопроводы и внутренние штуцеры топливной системы генератора?
- ☐ Находится ли давление топливоснабжения в пределах технических требований?
- ☐ Правильно ли сконфигурирован регулятора подключения для поставки топлива?
- ☐ Разрешенный ли переключатель без положения "0" используется для предотвращения обратной связи в линии электропитания?
- ☐ Надлежащим ли образом подключены близко расположенные проводники?
- ☐ Правильно ли выбран размер проводников?
- ☐ Правильного ли размера установленный аккумулятор запуска двигателя?
- ☐ Правильно ли включено зарядное устройство и правильно ли оно работает?
- ☐ Установлены ли и натянуты все защитные покрытия?
- ☐ Неподвижны ли все инструменты или электрические детали?
- ☐ Осмотрена ли установка и получено ли одобрение согласно местным или региональным нормам?

После того, как пункты на технологической карте будут отмечены, заканчивается начальный запуск, использовавший перечисленные шаги.

 DANGER

• Контакт с высокими напряжениями, существующими в генераторах, и энергосистемы общего пользования может вызвать серьезный удар током или смерть. Избегайте контакта со всеми работающими компонентами. • Начальный запуск системы разрешается выполнять только квалифицированному техническому персоналу генератора или лицензированному электрику.

1. Нажмите кнопку OFF на пульте управления генератора.
2. Переместите ручку главного выключателя на генераторе в положение OFF.
3. Проверьте выгодный, или предпочитаемый источник питания для переключателя без положения "0", следуя инструкциям, предоставленными изготовителем переключателя.
4. Проверьте, что энергоснабжение отключено от переключателя без положения "0".
5. Возвратитесь к генератору и откройте любые ручные запорные клапаны в системе топливоснабжения.
6. Нажмите кнопку MANUAL на пульте управления. Генератор должен провернуться и запуститься.
7. Позвольте генератору работать в течение приблизительно 3 минут, затем предвиньте главную ручку главного выключателя в положение ON.

 DANGER

• Генератор теперь выдает опасные напряжения. Будьте очень осторожны, выполняя электрические проверки.

8. Проверьте через выключатель на магистрали выходного блока (с Красного на Черный) частоту и напряжение. Частота должна быть равна, примерно, 52.5 Гц, а напряжение - между 230 и 235 В в отсутствии нагрузки.
9. Отрегулируйте скорость без нагрузки, чтобы удовлетворить требование, приблизительно 52.5 Гц.
10. Выключите генератор, нажав кнопку OFF на пульте управления.
11. Восстановите питание переключателю без положения "0".
12. Нажмите кнопку AUTO на пульте управления, чтобы установить генератор в автоматический режим.
13. Осмотрите место, чтобы гарантировать отсутствие материалов упаковки в генераторе или рядом с ним.
14. Установите все крышки на генераторе.
15. Введите генератор в эксплуатацию, нажав кнопку AUTO на пульте управления.

 CAUTION:
• Ошибка установки контроллера в режим AUTO перед уходом делает генератор, недоступный для автоматической службы резервирования.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГЕНЕРАТОРА

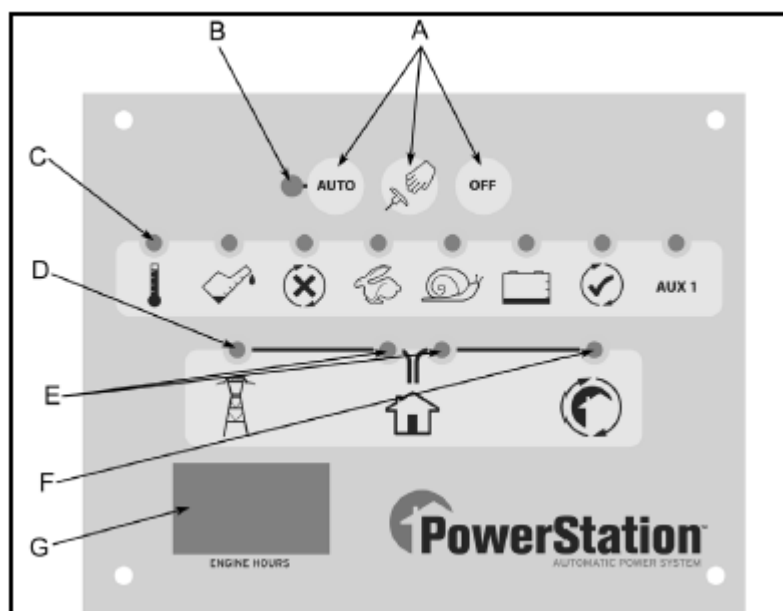
Резервный генератор является двигателем, приводимый в движение системой охлаждения воздуха. Он преобразует энергию сжиженного пропана или природного газа в электроэнергию. Когда устройство автоматического включения резерва индицирует сбой в энергоснабжении, автоматическая система может запуститься, остановиться и осуществить перенос между источниками, чтобы обеспечить почти непрерывное электроснабжение. Генератор помещен во всепогодный, поглощающий шум корпус только для наружной установки.

Перед установкой и запуском генератора, ознакомьтесь со средствами управления и эксплуатационными характеристиками генератора. Узнайте, как работает панель управления, что можно ожидать при активации переключателей панели управления и как отключить генератор в случае чрезвычайной ситуации.

ФУНКЦИИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

- A. Кнопки режимов (AUTO, MANUAL и OFF)
- B. Светодиод (LED) AUTO
- C. LED индикатора состояния
- D. LED монитора энергоснабжения

- E. LED монитора переключателя без положения "0"
- F. LED монитора мощности генератора
- G. Счетчик часов работы



A. Кнопки режимов

Кнопки Mode используются, чтобы установить рабочее состояние генератора. Нажатие кнопки OFF предотвращает работу двигателя или останавливает его, если он уже работает. Нажатие кнопки MANUAL (центральная кнопка) сразу запускает генератор. Нажатие кнопки AUTO устанавливает генератор в режим полностью автоматической работы под управлением должным образом настроенного автоматического переключателя без положения "0".

 WARNING

• С режимом в автоматической позиции блок запускается и останавливается без уведомления. • Всегда держитесь в стороне от всех подвижных частей

B. Светодиод AUTO

Светодиод AUTO будет зеленого цвета, когда контроллер находится в режиме AUTO.

C. Светодиоды индикатора состояния

Светодиоды индикатора состояния сообщают пользователю о состоянии генератора. В условиях нормальной работы горит только светодиод AUTO. Функции остальных светодиодов описаны далее.

D. Светодиод монитора энергоснабжения

Светодиодный монитор энергоснабжения будет светить зеленым цветом, когда потенциальное считывание определяет, что энергия поступает.

E. Светодиодный монитор переключателя без положения "0"

Светодиодный монитор переключателя без положения "0" будет светиться зеленым, когда переключатель находится в нормальном положении, и будет гореть красным цветом, когда находится в положении резервирования.

Ф. Светодиодный монитор мощности генератора

Светодиодный монитор мощности генератора будет гореть красным цветом, когда потенциальное считывание определит, что источник генератора отвечает требованиям.

Г. Счетчик часов работы генератора

Счетчик часов работы генератора обеспечивает отслеживание полного числа часов эксплуатации. Счетчик часов работает каждый раз, когда работает двигатель и генератор переменного тока производит электричество. Установка основного выключателя в положение OFF, когда двигатель работает, не останавливает счетчик.

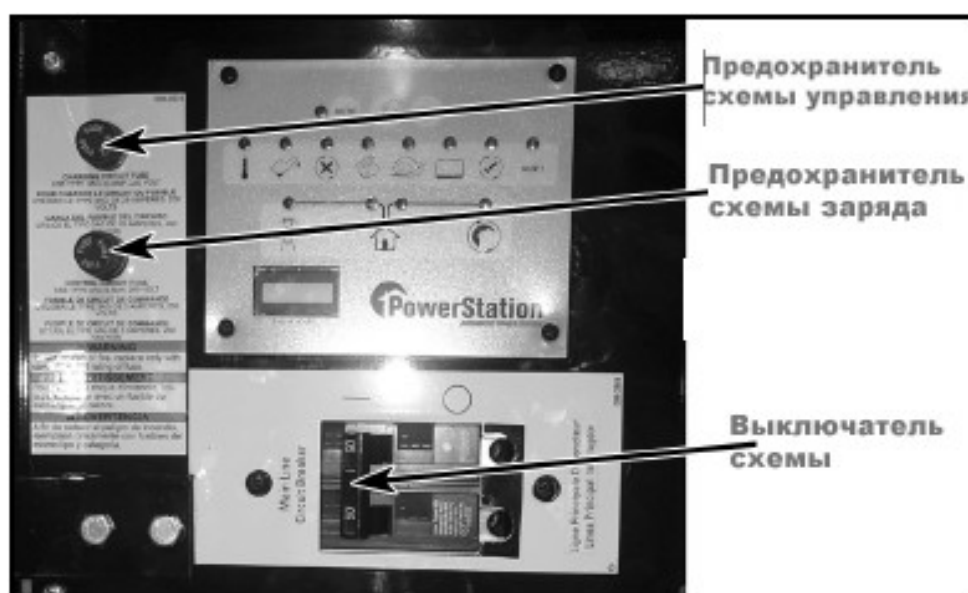
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

Выключатель магистральной линии

Автоматический выключатель магистральной линии энергоснабжения обеспечивает защиту генератора от повреждения, причиной которых являются короткие замыкания в присоединенной централизованной электрической системе. Он также используется, чтобы изолировать выход генератора от подключенной централизованной электрической системы, путем перемещения рычага прерывателя в позицию OFF. Установка выключателя в это положение не мешает запуску генератора.

 WARNING

• Установите автоматический выключатель в положение OFF при обслуживании генератора, чтобы минимизировать опасности смерти от электрического тока



ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

Предохранитель схемы управления

Предохранитель схемы управления обеспечивает защиту от повреждения при коротком замыкании в электросети. Заменяйте предохранитель только эквивалентного размера и типа предохранителя, чтобы предотвратить повреждение системы управления.

Предохранитель схемы зарядки

Предохранитель схемы зарядки обеспечивает защиту генератору переменного тока, установленному в двигателе, в случае короткого замыкания в положительном полюсе (+) схемы аккумулятора. Неисправность этого предохранителя препятствует заряду аккумулятора при работающем генераторе, что приводит к раннему выходу из строя аккумулятора. Заменяйте предохранитель только эквивалентного размера и типа предохранителя, чтобы предотвратить повреждение системы управления.

РАБОТА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА

Рабочие режимы

Имеются три опции рабочего режима: **OFF**, **Manual** и **Auto**. Когда нажата кнопка **Manual** блок сразу запускается и будет гореть индикаторная лампочка работы. В режиме **Manual** генератор будет продолжать работать, пока не будет нажата кнопка **OFF**, чтобы остановить блок. В этом положении будет светиться лампочка “not in auto”, и блок не будет работать.

Когда будет нажата кнопка **Auto**, будет введен автоматический режим работы, где контроллер генератора и переключатель без положения "0" будут управлять работой блока. В режиме автоматической работы блок будет автоматически запускаться и выключаться, когда произойдет сбой питания и при тренировке блока.

 WARNING	
	
• С режимом в положении Auto блок запускается и останавливается без уведомления. • Всегда держитесь в стороне от всех подвижных частей	

Когда произойдет сбой питания, сигнал будет отправлен на генератор, чтобы запустить цикл нагрева. После того, как цикл нагрева завершится, переключатель без положения "0" подключит нагрузку к генератору, пока не распознает, что регулярное энергоснабжение восстановилось. Когда это произойдет, переключатель без положения "0" отключит нагрузку от генератора, и сигнал будет отправлен на генератор, чтобы начать цикл охлаждения. После того, как цикл охлаждения завершится, блок прекратит работать, но останется в режиме автоматической работы.

Блок также автоматически запускается, чтобы гарантировать хорошее рабочее состояние. Каждые 28 дней блок будет автоматически запускаться без предупреждения и

будет работать в течение 20 минут перед отключением. Блок остается в автоматическом режиме после каждого сеанса тренировки.

ЗАПУСК ГЕНЕРАТОРА

Доступны два метода запуска генератор. Автоматический режим, или Auto, с использованием устройства автоматического включения резерва. С установкой переключателя режима на панели управления в это положение генератор ожидает внешний сигнала запуска. Этот сигнал подается переключателем без положения "0", когда энергоснабжение имеет недопустимое качество. Так как сетевое питание может перестать работать в любое время, следует понимать, что **генератор может неожиданно запуститься каждый раз, находясь в положении Auto. Всегда держитесь подальше от подвижных частей.** Как только качество энергоснабжения станет приемлемым, сигнал с переключателя без положения "0" снимается, генератор выключается и возвращается к ожиданию другого запускающего сигнала.

Другим методом запуска генератора является нажатие кнопки режима работы MANUAL. Этот режим предназначен для управления генератором во время обслуживания или если не используется устройство автоматического включения резерва. С переключателем панели управления, смещенным к этому положению, генератор сразу попытается запуститься после краткой паузы. После запуска генератора работает до тех пор, пока переключатель не перемещен от положения MANUAL. В этом случае генератор выключится.

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ПРОВОРАЧИВАНИЕ

Для гарантии запуска генератора без повреждения стартер, проворот рукояткой двигателя выполнен в циклической манере. Когда генератор запускается из положений AUTO или MANUAL, контроллер генератора переменного тока в течение 10 сек проворачивает двигатель, а последующие 10 сек - отдыхает. Если двигатель запускается во время какого-либо периода прокручивания, попытки прокручивания останавливаются, и контроллер начинает отслеживать правильное функционирование генератора. Когда три 10-секундных попытки прокрутки происходят без запуска двигателя, попытки запуска прокруткой останавливаются, и загорается лампочка Overcrank.

ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ СОСТОЯНИЕ

После того, как двигатель запущен, и генератор производит электроэнергию, контроллер начинает работать в режиме сопровождения. В этом режиме несколько функций генератора непрерывно проверяются, чтобы гарантировать правильное функционирование генератора. Если функции определены недопустимыми, индицируется неисправность, двигатель отключается, и загорается лампочка состояния, оповещающая о причине отключения.

ОТКЛЮЧЕНИЕ

При работе с переключателем панели управления в положении MANUAL генератор будет продолжать работать, пока не появится отказ или пока переключатель режима не

будет установлен в положение OFF. Как только переключатель смещается к положению OFF, двигатель отключается.

При работе с переключателем панели управления в положении AUTO генератор продолжает работать до тех пор, пока не появится световой сигнал неисправности, или не исчезнет сигнал работы. Как только сигнал исчезает, двигатель выключается, и контроллер возвращается к ожиданию сигнала запуска.

ИНДИКАТОРЫ СОСТОЯНИЯ

Светодиодные индикаторы передают условия функционирования генератора пользователю или сервисному технику для удобства. Свечение этих светодиодных индикаторов сообщает об условиях, которые требуют службы генератора, но которые недостаточно серьезны, чтобы нанести ущерб, если позволяют генератору работать. Немедленно свяжитесь с компетентным сервисным техником для обслуживания, если горит какой-либо из перечисленных светодиодов, даже если , что генератор функционирует как обычно .

Низкий заряд аккумулятора



Светодиод Низкого заряда аккумулятора будет светить Красным цветом, когда напряжение батареи прокрутки падает ниже 11,0 В. На этом уровне аккумулятор начинает терять способность к запуску двигателя. Причиной низкого напряжения аккумулятора могут включать в себя неисправность аккумулятора, неисправность зарядного устройства аккумулятора или неисправность генератор переменного тока двигателя.

Работа двигателя



Светодиод RUN светится Зеленым цветом, когда генератор работает. Это единственная горящая лампочка, когда генератор поставляет назначенную мощность.

ОТКАЗЫ

Лампочки отказов сообщают об условиях, которые могут нанести ущерб генератору и/или нагрузкам, подключенным к выходу генератора. Когда происходит любая из перечисленных ситуаций, в то время как генератор работает, генератор отключается, и лампочки, связанные с причиной завершения работы, горят. После того, как только лампочка загорелась, она горит до тех пор, пока не будет проведена очистка, нажатием кнопки OFF на панели управления. Если горит лампочка отказа, следует определить и исправить причину проблемы прежде, чем произойдет перезапуск генератора. Во время запуска генератора контроллер игнорирует условия отказа до 15 секунд после того, как генератор запустится, затем неочищенные отказы еще раз заставят генератор выключаться. Чтобы определить возможные причины отказа, обратитесь к разделу поиска и устранения неисправностей этого руководства или свяжитесь с квалифицированным обслуживающим техником.

Высокая температура

Светодиод Высокой температуры (HIGH TEMPERATURE) светится красным цветом, если температура двигателя становится слишком высокой. Температура моторного масла проверяется, в то время как двигатель активен, и двигатель отключается, чтобы избежать повреждения, если температура масла становится слишком высокой. Когда генератором работает при температурах выше максимума, приведенного на паспортной табличке, необходимо уменьшить нагрузку, подключенную к генератору, чтобы избежать перегрева. Если высокая температура окружающей среды или чрезмерные нагрузки устранены как возможные причины отключения из-за высокой температуры, проверьте для гарантии, открыв кожух, что нет ограничения из-за грязи.

Низкий уровень масла

Светодиод Низкий уровень (LOW OIL) масла загорается красным цветом, и двигатель отключается, если давление масла в двигателе падает слишком низко. Чтобы избежать повреждения двигателя, давление масла контролируется путем определения количества масла в двигателе. Когда давление падает ниже предварительно заданного уровня, появляется отказ низкий уровень масла. Проверьте уровень масла, если генератор отключается по сигналу тревоги LOW OIL.

Чрезмерная скорость вращения коленвала

Светодиод Чрезмерная скорость вращения коленвала (OVERCRANK) загорается красным цветом, если все три 10-секундных цикла попытки прокрутки при запуске двигателя оказались неудачными. После того, как лампочка включится, генератор не будет пытаться произвести запуск, пока дефект не будет устранен. Когда горит OVERCRANK, проверьте, что топливо поступает в блок, а затем проверьте состояние аккумулятора прокрутки.

ПРЕВЫШЕНИЕ СКОРОСТИ

Светодиод Превышение скорости (OVERSPEED) загорается красным цветом, если двигатель генератора вращается слишком быстро. Электрический выход генератора на высокой скорости может повредить нагрузки, подключенные к выходу генератора и/или может произойти отказ двигателя на чрезмерной скорости. Если генератор выключается из-за превышения допустимой скорости, ищите помощь у компетентного сервисного техника по генераторам.

ПОТЕРЯ СКОРОСТИ

Светодиод Потеря скорости (LOSS SPEED) загорается красным цветом, если двигатель генератора вращается слишком медленно. Электрический выход генератора на низкой скорости может повредить нагрузки, подключенные к выходу генератора и/или

может произойти отказ двигателя из-за перегрева в головке генератора. Если генератор выключается из-за ошибки LOSS SPEED, проверьте визуально, что подключенные нагрузки не превышают номинальные паспортные значения генератора.

AUX 1

Это сигнал общей тревоги, он вспыхивает, когда есть неисправность или тревога. Сигнал посылается в переключатель без положения "0" и высвечивается светодиодом неисправности генератора, расположенным на переключателе без положения "0".

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Чтобы гарантировать надежную эксплуатацию генератора, важно периодически осматривать все компоненты. Следующая таблица является как-бы руководством для сервисных интервалов проверки. Когда генератором эксплуатируется в чрезмерно горячих, или пыльных условиях, сократите сервисные интервалы согласно серьезности условий. Чтобы выполнить периодические осмотры или обслуживание, обратитесь к процедурам, перечисленных в следующих разделах. Компетентный сервисный техник по генераторам должен выполнить осмотры или регулировки, требующие специальных инструментов или знаний. Пользователи, незнакомые с любой из перечисленных процедур, должны связаться с уполномоченным дилером для получения помощи.

Технологическая карта обслуживания

Позиция обслуживания		Каждый месяц или 8 часов	Каждые 6 месяцев или 100 часов	Каждый год или 300 часов	Каждые 2 года или 500 часов
Машинное масло	Проверить	X			
	Изменить		X ¹		
Масляный фильтр	Изменить		X		
Масляный радиатор	Проверить и очистить		X		
Воздушный фильтр двигателя	Проверить	X			
	Изменить			X	
Аккумулятор	Проверить и очистить		X		
Зарядное устройство	Проверить		X		
Свеча зажигания	Проверить			X	
	Заменить				X
Клапанный зазор	Проверить и отрегулировать			X	
Выходная частота генератора	Проверить и отрегулировать			X	
Топливная система	Проверить		X		
Отверстия воздушного охлаждения	Проверить	X			
1. Выполните первое изменение в 25 часов					

**WARNING**

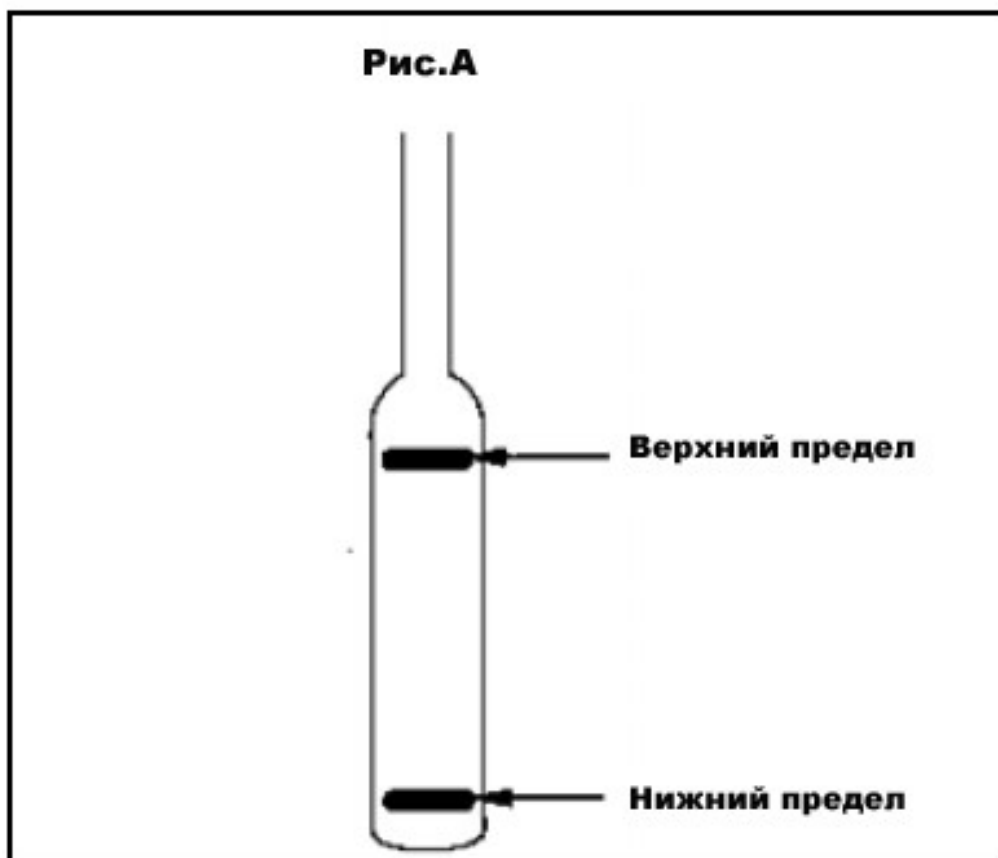
- Прежде, чем выполнить любое обслуживание, удостоверьтесь, что режим контроллера установлен в положении OFF, автоматический выключатель находится в положении OFF, и положительный (красный) кабель аккумулятора отключен.
- Компоненты генератора/двигателя горячи на ощупь при эксплуатации. Чтобы предотвратить ожоги кожи охладите блок прежде, чем коснуться внутренних компонентов генератора или двигателя.
- Давление в картере двигателя может внезапно выбросить горячее моторное масло из заливочного отверстия, вызвав тяжелые ожоги. Прежде, чем удалить колпачок масленки, всегда останавливайте генератор.
- Держите руки, ноги, одежду, и т.д., далеко от приводных ремней, вентиляторов, и других движущихся или горячих элементов. Никогда не демонтируйте любой приводной ремень или защитную решетку ограждения вентилятора, в то время как блок работает.
- Подключения выхода генератора должны быть сделаны квалифицированным электриком в соответствии с применяемыми нормами.
- Обогреватель двигателя (произвольный) может вызвать поражение электрическим током. Выньте штепсель нагревателя из розетки прежде, чем работать с соединениями обогревателя.
- Неподходящий сервис или замена детали могут привести к тяжелой травме или смерти и повредить оборудование и имущество. Обслуживающий персонал должен быть квалифицированным, чтобы выполнить электрический и механический сервис.
- Проявите осмотрительность при работе над действующим электрооборудованием. Снимите драгоценности, удостоверьтесь, что обувь и одежда сухие и стойте на сухой деревянной платформе.
- При выполнении проверок высокого напряжения, опасное напряжение может вызвать тяжелую травму или смерть. Следуйте инструкциям производителя испытательного оборудования при выполнении высоковольтных тестов на роторе или статоре. Неподходящая процедура проверки может повредить оборудование или привести к неисправности генераторной установки.
- Государственные и федеральные агентства решили, что контакт с используемым моторным маслом может вызвать рак или может воздействовать на репродуктивную функцию.

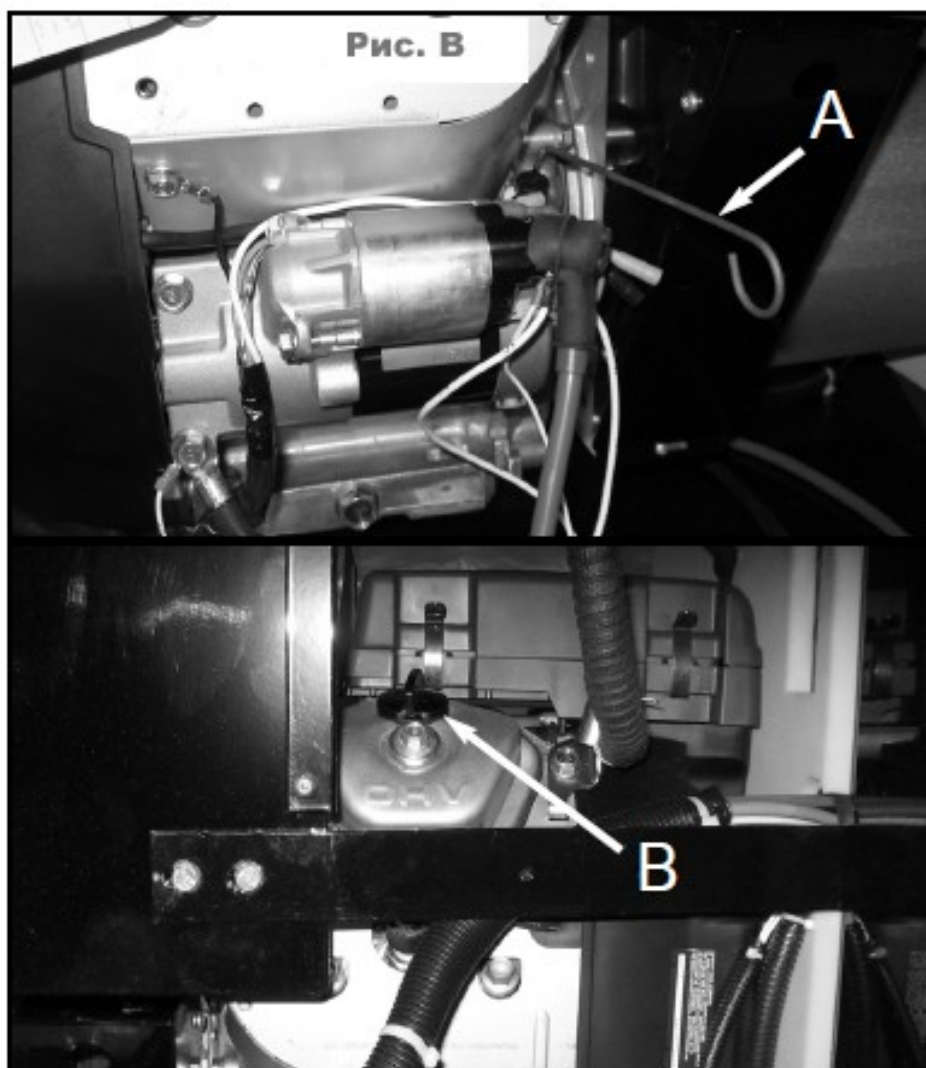
Позаботьтесь, чтобы ограничить кожный и дыхание от контакта с парами как можно больше. Используйте резиновые перчатки, и мойте пораженную кожу.

- Выхлоп двигателя от этого продукта содержит химикаты, которые, как известно в Калифорнии, вызывают рак, врожденные дефекты или наносят вред репродуктивной функции.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАШИННОГО МАСЛА

Перед проверкой уровня масла запустите генератор, нажав кнопку режима MANUAL на пульте управления. Позвольте генератору поработать в течение одной или двух минут, затем выключите его, нажав кнопку OFF на пульте управления. После того, как двигатель остановится, позвольте двигательной установке постоять в течение нескольких минут прежде, чем проверить уровень масла. Начните проверку с удаления щупа для измерения уровня масла (А). Протрите его, а затем повторно вставьте в двигатель. Выньте щуп для измерения уровня во второй раз, и проверьте, что уровень масла попадает между верхней и нижней отметками на конец щупа для измерения уровня, как показано на рис. А. Отрегулируйте уровень машинного масла, в соответствии с требованиями таким образом, чтобы уровень дошел до верхней отметки на щупе для измерения уровня. Это достигается доливкой масла в двигатель через заливной колпачок масленки (В) как показано на рис. В. Доливайте масло только с такими же характеристиками, как у залитого в двигатель.

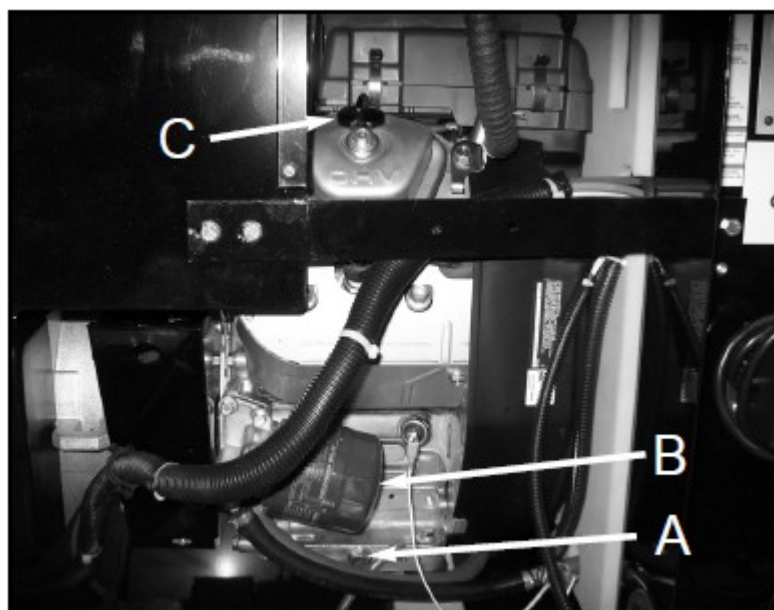




ЗАМЕНА МАШИННОГО МАСЛА И МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

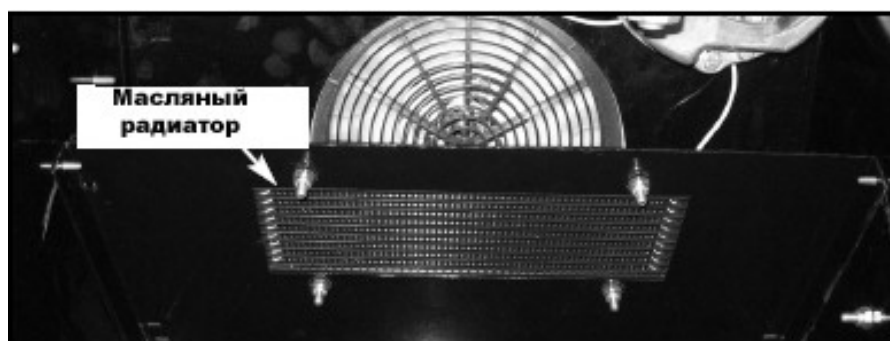
Выбор правильного сорта и тип моторного масла очень влияет на рабочие характеристики генератора, особенно при запуске. Прежде, чем выбрать масло для замены, рассмотрите ожидаемые эксплуатационные условия, в которых, может быть, будет работать генератор. Выберите из карты С соответствующий вес масла для ожидаемых температур. Если температуры, как ожидают, будут колебаться между экстремальными значениями вплоть до следующей замены масла, рекомендуется использование синтетического масла. Рекомендуется пользоваться маслом, удовлетворяющим минимальную классификацию SJ Американского института нефти (API).

5. Поместите дренажный поддон под центробежным масляным фильтром (В), затем снимите фильтр, поворачивая его против часовой стрелки. Слейте все масло из фильтра в дренажный поддон
6. Нанесите легкую масляную пленку на прокладку нового масляного фильтра, затем навинтите фильтр на адаптер, пока прокладка слегка не коснется торца адаптера. Затяните фильтр, сделав еще от $\frac{3}{4}$ до 1 оборота
7. Залейте двигатель новым машинным маслом через заливной колпачок (С). По поводу рекомендации на машинное масло обратитесь к карте С для выбора надлежащего сорта масла, а технические требования на нефтеемкость приведены на странице 6. Поставьте на место крышку масленки (С), затем запустите двигатель и проведите проверку на утечки
8. Остановите двигатель и проверьте уровень машинного масла как обрисовано в общих чертах на странице 23. Добавьте масло, если требуется, чтобы привести масло к надлежащему уровню на щупе



ПРОВЕРКА И ОЧИСТКА МАСЛЯНОГО РАДИАТОРА ДВИГАТЕЛЯ

В интервалах, приведенных в таблице графика обслуживания, проверьте масляный радиатор и линии для утечек. Если утечки обнаружены, то заменяют зажимы, фитинги или шланги по мере необходимости. Также визуально осмотрите масляный радиатор на предмет грязи, забивающей ребра радиатора. Если радиатор заблокирован, используйте воздух низкого давления или воду, чтобы удалить мешающий материал.



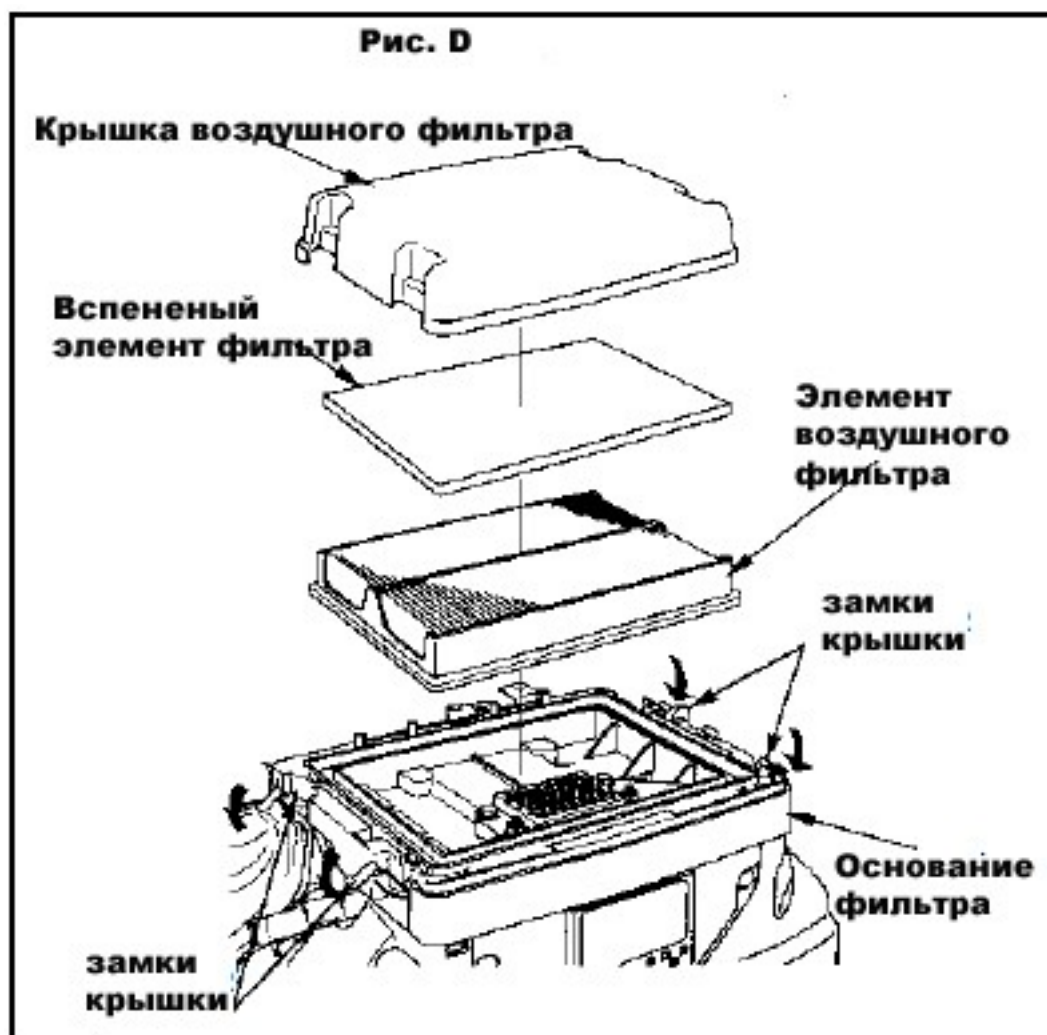
СМЕНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель генератора оборудован сухим воздушным фильтром элемента, который задерживает частицы в воздухе для горения от попадания в двигатель и порождения чрезмерного машинного износа. В течение долгого времени грязь накапливается на фильтре, ограничивая количество воздуха в камере сгорания, что, в свою очередь приводит к потере выходной мощности генератора. Чтобы избежать этих проблем, рекомендуется периодическая замена воздушного фильтра двигателя по схеме интервалов обслуживания в таблице на странице 22. Чтобы заменить воздушный фильтр, выполните перечисленные ниже шаги

CAUTION:

- **Никогда не запускайте это оборудование без полного воздушного фильтра, установленного на двигателе. Неисправность ведет к преждевременному износу двигателя и значительно уменьшает срок службы двигателя.**

1. Определите местонахождение защелок крышки воздушного фильтра как показано на рис. D и потяните их вверх для удаления крышки.
2. Удалите крышку воздушного фильтра, чтобы получить доступ к фильтрующим элементам, затем демонтируйте грязный бумажный фильтрующий элемент и вспененный элемент.
3. Тщательно протрите внутреннюю часть кожуха воздушного фильтра и крышки, чистой, не содержащей ворса тряпкой. Позаботьтесь, чтобы не забить грязью открытую систему впуска двигателя.
4. Вымойте вспененный элемент в теплой мыльной воде, прополощите и полностью высушите. НЕ смазывайте вспененный элемент.
5. Поместите новый бумажный фильтрующий элемент в кожух воздушного фильтра, затем установите вспененный элемент фильтра.
6. Окончание замены: установите назад крышку воздушного фильтра и защелкните ее фиксаторы



ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРА

⚠ WARNING					
• Перед любым обслуживанием аккумулятора прочтите поймите все предупреждения и предостережения на странице 16 этой инструкции.					

Правильное равномерное обслуживание аккумулятора жизненно важно, чтобы гарантировать последовательный запуск двигателя. Плохо обслуживаемые аккумуляторы теряют заряд со временем и не могут обеспечить достаточно мощности для быстрого проворачивания двигателя для надежных запусков. В следующих пунктах предлагается заботиться об аккумуляторе и зарядном устройстве

1. Храните зажимы кабеля для подключения аккумулятора (**D**) на полюсных штырях аккумулятора сжатыми и свободными от коррозии. Заменяйте аккумуляторные кабели, если в зажимах найдены трещины.

2. Проверьте и отрегулируйте уровень аккумуляторного электролита согласно инструкциям производителя аккумулятора, не используется необслуживаемый аккумулятор. Если уровень электролита низок, добавьте только дистиллированную воду в аккумулятор. Не добавляйте воду в аккумулятор из-под крана.
3. Убедитесь, что зарядное устройство аккумулятора (E) исправно и функционирует должным образом. Правильная работа зарядного устройства аккумулятора индицируется лампочками на передней панели зарядного устройства, показывающими состояние зарядного устройства. Обратитесь к таблице А на странице 26, чтобы оценить режим работы зарядного устройства.

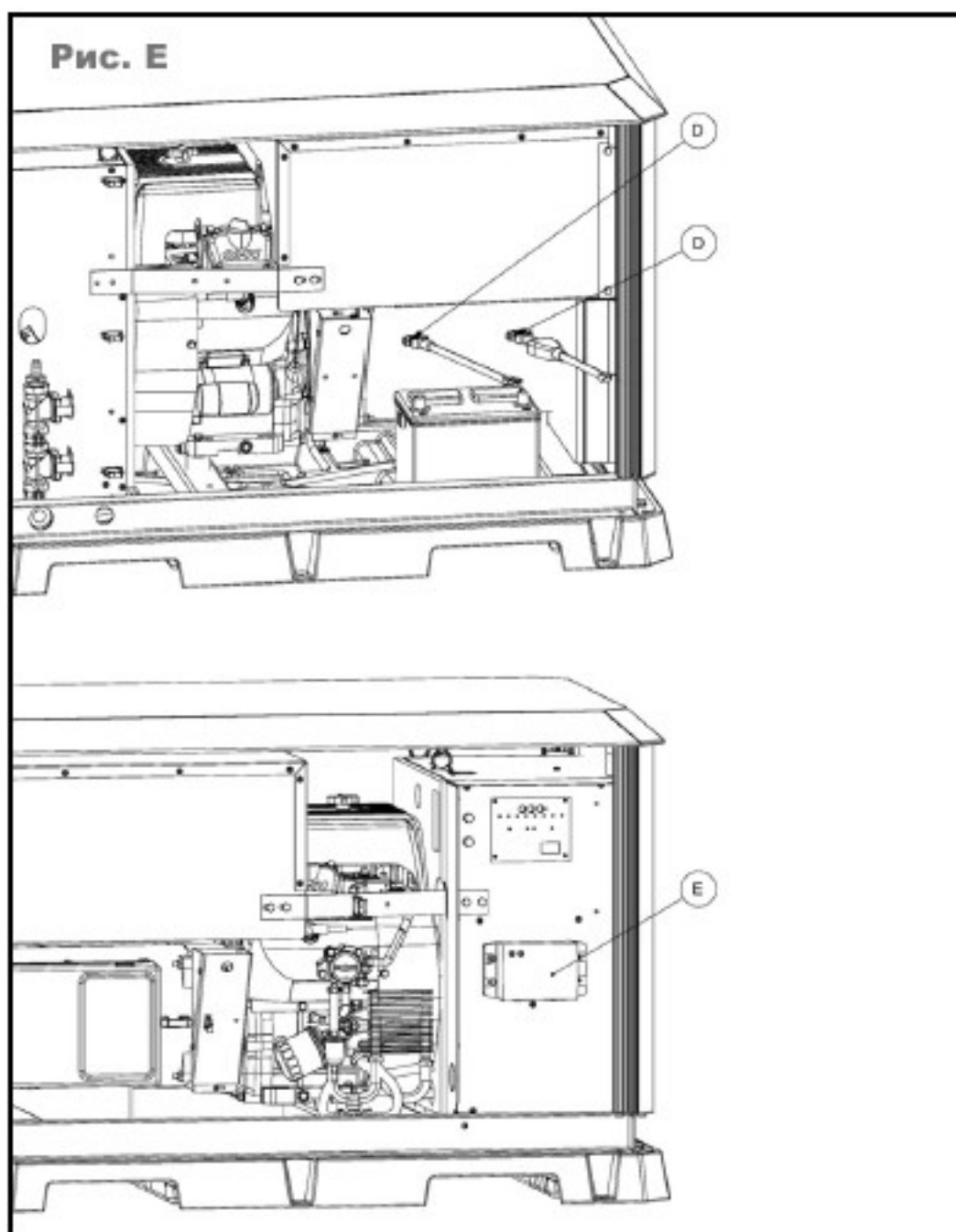


Таблица А

Отображение		Рабочее состояние
Красный		• Когда включен красный светодиод (LED), он указывает, что аккумулятор разряжен, и зарядное устройство перезаряжает на уровне "ОБЪЕМ" 6 А • В то время как включен красный LED, измеренное напряжение будет от 11,8 до 14 В. • Если красный LED остается включенным более 24 часов, обратитесь к разделу поиска и устранения неисправностей этого руководства
Зеленый		
Красный		• Когда и включены зеленый и красный LED, зарядное устройство работает в режиме "ПОГЛОЩЕНИЯ" между 1,5 и 5 А. Этот режим зарядки постепенно "заполняет" аккумулятор и уменьшает вредный сульфатизацию • В то время как включены оба LED, измеренное напряжение должно быть приблизительно 14,0 к 14,5 В постоянного тока. • Если оба LED остаются включенными более, чем 24 часа, обратитесь к разделу поиска и устранения неисправностей в этом руководстве
Зеленый		
Красный		• Когда включен зеленый LED, зарядное устройство работает на уровень "ПЛАВАЮЩИЙ" меньше чем 1,5 А. • Этот "плавающий" зарядный ток будет постепенно уменьшаться до всего 0.1 А, поскольку батарея достигает 100%-ого заряда. Теперь аккумулятор будет хранить полный заряд без перезарядки. • Если зеленый LED остается включенным, когда аккумулятор, как известно, с низким зарядом, обратитесь к разделу поиска и устранения неисправностей этого руководства.
Зеленый		

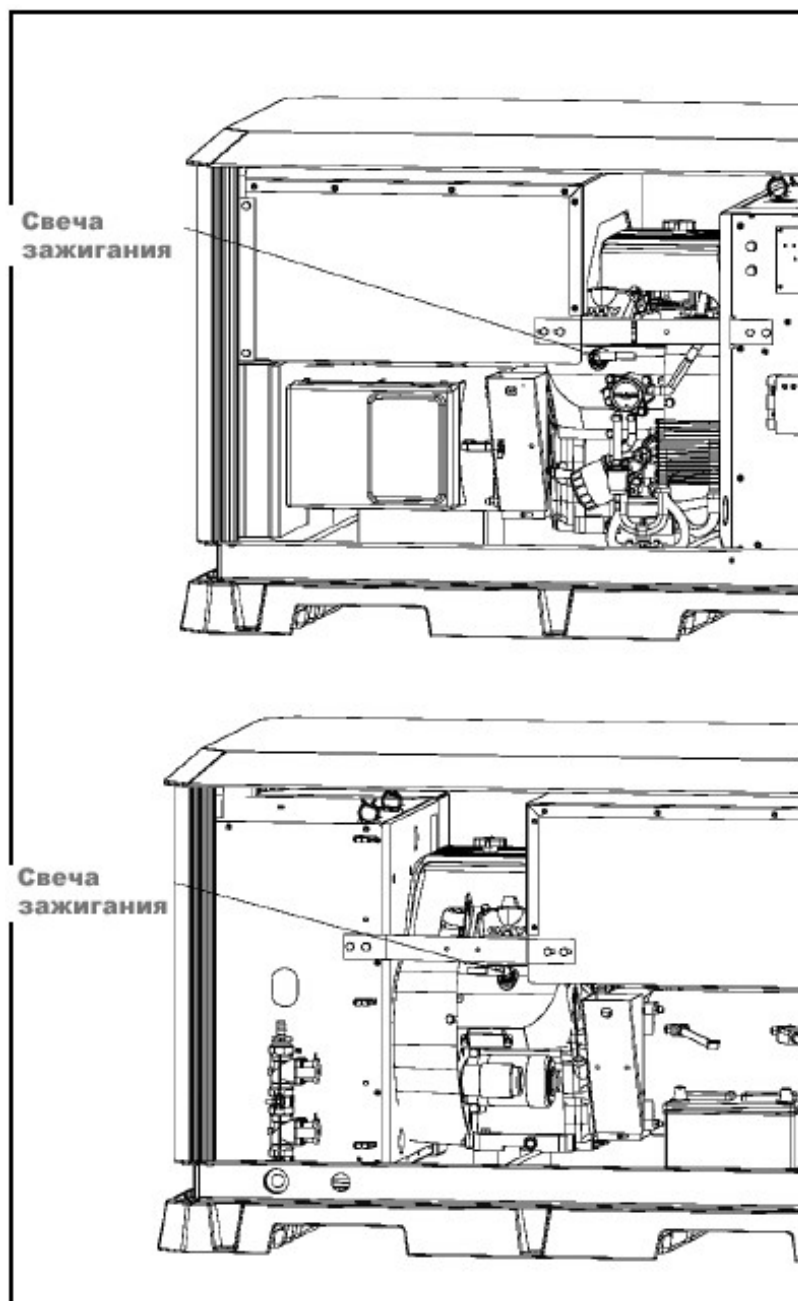
ПРОВЕРКА СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

Свечи зажигания двигателя являются важной частью системы зажигания. Изношенные или неправильно отрегулированные свечи зажигания могут отрицательно влиять на запуск и работу двигателя. Поэтому, важно осмотреть и заново отрегулировать зазор, или заменить свечи зажигания, как показано в таблице интервалов обслуживания. В перечисленных ниже пунктах рекомендуют получить доступ и обслужить свечи зажигания

 WARNING
  
• Прежде, чем выполнить любое обслуживание, удостоверьтесь, что переключатель режимов находится в положении OFF, автоматический выключатель находится в положении OFF, и положительный (красный) кабель для подключения аккумулятора отключен.

1. Получите доступ к свечам зажигания, демонтируя переднюю и заднюю панели генератора. Вставьте ключ в верхние замки и поверните на 1/4 оборота против часовой стрелки, чтобы открыть. Поднимите панели и отложите их.

2. Вытянуть колпачки свечей зажигания, затем уберите любую грязь из области вокруг свечей зажигания. Выкрутите свечи зажигания с свечным ключом 13/16"
3. Осмотрите свечи зажигания на предмет загрязнения или неправильного износа, как например, чрезмерно носившие электроды или расколотый или разрубленный на части материал изолятора. Если имеет место износ, замените свечи зажигания. Загрязненные свечи зажигания указывают на потребность обслуживания двигателя компетентным сервисным техником.
4. Новые свечи зажигания или свечи зажигания, которые не показывают неправильных характеристик, должны быть проверены на наличие правильного зазора, используя подходящий датчик свечи зажигания. Отрегулируйте зазор до 0.3-0.4 мм, осторожно сгибая заземляющий электрод.
5. Вручную установите свечи зажигания, пока они не встанут в резьбу. После того, как свечи зажигания были вставлены, затяните их поворотом на $\frac{1}{4}$ оборота с помощью свечного ключа 13/16", чтобы избежать повреждения свечей зажигания. Если доступен динамометрический ключ, затяните все свечи зажигания с усилием **18 Н-м**.
6. Повторно прикрепите переднюю и заднюю панели к генератору, устанавливая задний конец панели в основу и проталкивая ее на место. Вставьте ключ в верхние замки и поверните на $\frac{1}{4}$ оборота по часовой стрелке, чтобы закрыть



КОРПУС И ТЕРРИТОРИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ

Надлежащее охлаждение генератора жизненно важно, чтобы поддержать рабочие характеристики и предотвратить неисправность оборудования. Заблокированные отверстия корпуса или другие преграды для воздушного потока это потенциальные опасности возгорания и могут вызвать неисправности. Периодически осматривайте отверстия корпуса генератора и радиатора машинного масла на предмет блокировок. Не позволяйте листьям, траве, грязи, снегу или другим объектам расти вокруг корпуса. Держите растения и другое озеленение на расстоянии минимум метр или больше от генератора (*проверьте свои местные строительные нормы и правила на требования к зазору для Вашей зоны*). **Не закрывайте генератор сверху.**

 DANGER
 
• Выхлоп генератора содержит угарный газ, смертельный бесцветный и безвкусный газ без запаха. Вдыхание угарного газа вызывает тяжелую тошноту, слабость или смерть. Не позволяйте выхлопным газам входить в здание через окна, двери, воздухозаборники или другие средства. Избегайте вдыхать воздух выхлопа при работе или обслуживании генераторной установки. Выхлоп двигателя содержит химикаты, которые, как известно в Калифорнии, вызвали рак, врожденные дефекты или вред репродуктивной функции.

 CAUTION:
• Покрытие или ограничение воздушных каналов на генераторе заставят устройство перегреваться и могут создать пожароопасность. Не позволяйте снегу или листьям покрывать отверстия в корпусе. • Оставьте метровую или большую открытую область со всех сторон устройства. Проверьте свои местные строительные нормы и правила на требования к зазору для Вашей области. Не сажайте деревья или растения близко к устройству. • Устройство должно быть расположено так, чтобы горючий материал не скапливался напротив генератора. • Генератор ДОЛЖЕН быть установлен на открытом воздухе.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА КЛАПАННОГО ЗАЗОРА

Нормальная эксплуатация двигателя в течение долгого времени ведет износу клапанного механизма в двигателе, что уменьшает выход генератора. Чтобы восстановить выход генератора, необходимо проверять и регулировать клапанный зазор двигателя через регулярные интервалы в течение срока службы двигателя. Однако, надлежащие регулировки клапанного зазора требуют специализированного обучения и инструментов. Регулировка, проводимая персоналом, незнакомым с процедурой, может нанести повреждение двигателю, не покрываемому гарантией. Свяжитесь с официальным дилером по продаже генератора для получения помощи в определении квалифицированного обслуживающего персонала

CAUTION:

- Это регулирование должно быть выполнено только подготовленным персоналом. Если сделаны неправильные регулировки то, блок может не работать или будет работать неэффективно.

ПРОВЕРКА ТОПЕЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

Устраняйте взрывоопасные и потенциально смертельные топливные утечки, осматривая полную систему топливоснабжения генератора, с промежутками не большими, чем перечислены в таблице обслуживания на странице 22. Визуально проинспектируйте все шланги на предмет трещин, расколов или ломкости. Замените шланги, в которых выявлены те или другие признаки износа. Проверьте все соединения на образование трещин и на герметичность, заменяя любые сломанные фитинги или зажимы. Проверьте утечки во всех соединениях во время работы генератор, используя одобренное оборудование и методы. НЕ используйте пламя, чтобы проверить утечки.

WARNING



- Должна быть принята предельная осторожность при выполнении общего обслуживания.
- Не курить около блока.
- Избегайте пламени, искр, индикаторных лампочек, оборудования, создающего дугу, переключателей и всех другие источников воспламенения. Огнетушитель типа ABC должен быть под рукой.
- Не эксплуатируйте двигатель, если присутствует запах топлива, или существуют другие взрывоопасные условия.
- Не используйте пламя для проверки утечек.

ПОИСК НЕИСПРАВНОСТИ

СИМПТОМ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЕ
Двигатель не прокручивается	Незатянутые кабели аккумулятора	Проверить подключение всех аккумуляторных кабелей
	Дефектный аккумулятор	Проверить аккумулятор. Заменить, если необходимо
	Неправильная работа зарядного устройства	Убедитесь, что зарядное устройство включено в розетку
		Проверить главную цепь на разрыв. Восстановить, если требуется
		Проверить все кабели зарядного устройства на чистоту и герметичность.
		Проверить лампочки зарядного устройства на правильность работы. См. табл.А 6
	Сбой в схеме сигнала стартера	Обратиться к квалифицированному дилеру по генераторам за помощью в обслуживании
	Перегорел предохранитель схемы управления	Проверить предохранитель схемы управления
Двигатель проворачивается без запуска	Низкий заряд аккумулятора	Проверить аккумулятор. Заменить, если необходимо
		Убедитесь, что зарядное устройство включено в розетку
		Проверить главную цепь выключателя на разрыв. Восстановить, если требуется
		Проверить все кабели зарядного устройства на чистоту и герметичность.
		Проверить лампочки зарядного устройства на правильность работы. См. табл.А
	Плохая подача топлива	Убедитесь, что все ручные отсечные клапаны открыты.
		Проверить надлежащее давление топлива
Запуск двигателя с немедленной остановкой	Низкое давление масла	Проверить уровень масла в двигателе
		Проверить переключатель на правильность работы
	Высокая температура двигателя	Охладить двигатель, затем перезапуск
		Уменьшить нагрузку на генераторе
		Проверить не закрыты ли отверстия в корпусе
Нет выхода генератора	Разорвана главная линия автоматического выключателя	Проверить автоматический выключатель. Устранить дефект, затем повторно включить автоматический выключатель
	Отсоединен из-за разрыва автоматический выключатель	Проверить автоматический выключатель на разрыв в цепи между выходом генератора и переключателем без положения "0". Устранить дефект, затем повторно включить автоматический выключатель
	Генератор потерял возбуждение	Обратиться к квалифицированному дилеру по генераторам за помощью в обслуживании
	Конденсатор возбуждения поврежден	Обратиться к квалифицированному дилеру по генераторам за помощью в обслуживании
	Диод генератора или варистор поврежден	Обратиться к квалифицированному дилеру по генераторам за помощью в обслуживании
	Дефект в головке генератора	Обратиться к квалифицированному дилеру по генераторам за помощью в обслуживании
Низкое напряжение на	Конденсатор возбуждения	Обратиться к квалифицированному дилеру по

СИМПТОМ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЕ
выходе генератора	поврежден	генераторам за помощью в обслуживании
	Диод генератора или варистор поврежден	Обратиться к квалифицированному дилеру по генераторам за помощью в обслуживании
Светится LED Overspeed	Отключение из-за высокой скорости двигателя	Проверить правильность установки скорости двигателя
Светится LED Low Speed	Отключение из-за низкой скорости двигателя	Снизить нагрузки, подключенные к генератору
Светится лампочка Overcrank	Неисправность при запуске	См. раздел "Двигатель вращается без запуска"
Светится LED Low oil	Отключение из-за низкого давления масла в двигателе	Проверить уровень масла в двигателе
		Проверить правильность типа машинного масла для температуры окружающей среды
Светится LED Low battery	Низкий заряд аккумулятора	Проверить аккумулятор. Заменить, если необходимо
		Убедиться, что зарядное устройство включено в розетку
		Проверить главную цепь выключателя на разрыв. Восстановить, если требуется
		Проверить все кабели зарядного устройства на чистоту и герметичность.
		Проверить линейный предохранитель зарядного устройства
		Проверить лампочки зарядного устройства на правильность работы. См. табл.А
Светится LED High temperature	Отключение из-за высокой температуры двигателя	Дать двигателю остыть, затем перезапустить
		Уменьшить нагрузки на генераторе
		Проверить не закрыты ли отверстия в корпусе

ПРИМЕЧАНИЯ

[illegible]

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ КОМПАНИИ PRAMAC

Производственная компания гарантирует, что продукты ставят рынок с брендами его собственной собственности и/или с теми брендами собственностью его дочерних компаний, в соответствии с условиями, предусмотренными действующим правом.

ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

Гарантия имеет юридическую силу в течение 12 месяцев или 1500 рабочих часов, что бы ни происходило сначала. Гарантийный срок начинается с даты покупки продукта пользователем/клиентом, и с такой даты, которая определена в записи налога на покупку. Коммерческий / арендное использование не покрывается этой гарантией ни для какой непрофессиональной линейки продуктов Энергосистемы Pramac.

ЭНЕРГЕТИКА

Гарантия имеет юридическую силу в течение 12 месяцев. Гарантийный срок начинается с даты покупки продукта пользователем / клиентом, и с такой даты, которая определена в записи налога на покупки. В тех случаях, когда использование в течение первых 12 месяцев не достигает 500 рабочих часов, гарантия будет автоматически расширена на 24 месяца или 1000 рабочих часов, что бы ни происходило сначала

Эта гарантия не может в любом случае быть расширена более чем 24 месяца. Чтобы быть дано право на эту гарантию, должно быть предоставлено доказательство закупки, четко определенное датой закупки. Все ремонты по гарантии должны быть выполнены и/или адресованы утвержденному / сертифицированному сервис-центру фирмы Pramac. Никакой ремонт не должен проводиться, или эта гарантия аннулирована. Pramac отремонтирует или заменит по своему усмотрению, любые части определенные, как дефектные, при типовом использовании уполномоченного поставщика услуг или фирмы Pramac. Pramac сохраняет право принять окончательное решение относительно любого согласия на гарантию.

Продукту, должно быть, предоставлено обслуживание согласно опубликованным программам и использование подлинных запасных частей. Что-либо замененное в соответствии с гарантией становится собственностью фирмы Pramac. Все части, замененные в соответствии с гарантией, рассматриваются, как часть первоначального продукта, и поэтому гарантия на те части истекает с первоначальной гарантией на продукт. Гарантия не является переводимой, поэтому, гарантийная претензия должна быть предъявлена первоначальным владельцем.

Гарантия ограничивается заменой тех частей (и к затратам, строго связанных с ними), которые показывают производственный дефект или неправильную сборку. Любая другая ответственность и/или обязательство перед прочими расходами, прямой и/или косвенный ущерб и потери, возникающие из использования и/или полной и/или частичной невозможность использования продукта, исключены.

Ремонт выполненный во время гарантийного срока означает, что появится, бывший глава дилерского офиса, который выполнил продажу или бывший уполномоченный сервисного центра, который ближе всего к офису клиента.

Продукт должен быть фактически представлен в месте, где гарантия может быть получена без какого-либо изменения и без других устройств и/или принадлежности, за исключением существующих после самой продажи.

Эта гарантия не покрывает:

- А) Любой отказ, вызванный загрязненным топливом, маслами или нехваткой надлежащего топлива, масел/смазки.
- В) Любые транспортные или упаковочные затраты относящиеся к гарантийному требованию.
- С) Продукты, которые модифицированы или изменены способом, не разрешенным фирмой Pramac в письменной форме.
- Д) Отказ соответствующий, но не ограниченный, естественным износом, несчастным случаем, неправильным использованием, злоупотреблениями, небрежностью, неподходящей установкой или применением.
- Е) Сотрясения, пожары, затопления и/или другие случайные события, даже когда из они имеют геологическую или атмосферную природу.
- Ф) Любые затраты зависят от задержки при ремонте или замене дефектной части (ей), или прокатного оборудования, используемого, в то время как гарантия выполняется гарантийный ремонт.

Гарантия, относящаяся к компонентам, которые не произведены Производственной компанией, позволена в пределах, данных производителями таких компонентов.

Текущая гарантия не будет изменена исключительно кроме письма Производственной компании. Текущая гарантия дает определенные юридические права, и также можно иметь другие права, которые варьируются от страны к стране.

СЛУЖЕБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**СВЯЖИТЕСЬ С АМЕРИКАНСКИМ ОТДЕЛОМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
ИЗДЕЛИЙ ФИРМЫ PRAMAC ПО НОМЕРУ**

1-800-445-1805

для получения информации о гарантийном обслуживании или для заказа взаимозаменяемых или вспомогательных деталей.

КАК ЗАКАЗАТЬ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМЫЕ ДЕТАЛИ

Даже оборудованию такого качества, как резервный генератор Pramac, который Вы приобрели, возможно, понадобится замена деталей, чтобы поддержать его в хорошем состоянии через несколько лет.

Чтобы заказать сменные части, представьте, пожалуйста, следующую информацию:

1. Номер модели, серийный номер и все технические условия, показанные на шильдике с порядковым/серийным номерами.
2. Краткое описание проблемы с генератором.

**Pramac America, LLC
4970 Airport Road
P. O. Box 6001
Kearney, NE 68847
1-800-445-1805**