

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОРТАТИВНЫХ ДИЗЕЛЬНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ



1. Выведение.

1.1. Благодарим Вас за приобретение нашего генератора и хотим обратить Ваше внимание на некоторые аспекты этой инструкции.

1.2. Настоящая Инструкция по эксплуатации (ИЭ) содержит краткое техническое описание конструкции портативных электроагрегатов Pramac, в дальнейшем именуемого "электроагрегат", а также его состав и основные технические данные. В ИЭ даны рекомендации по правилам эксплуатации и техническому обслуживанию электроагрегата.

1.3. Настоящая ИЭ не является исчерпывающим документом. Для более полного изучения устройства и правил эксплуатации электроагрегата необходимо дополнительно руководствоваться документами, входящими в комплект эксплуатационной документации.

1.4. В ИЭ имеются иллюстрации и принципиальные схемы, дающие представление об устройстве электроагрегата.

1.5. Информация, приведенная в данной ИЭ, основывается на данных, имеющихся к моменту печати; Фирма-производитель оставляет за собой право в любой момент внести изменения в свою продукцию без предупреждения и без получения на это каких-либо санкций.

1.6. Тщательно изучите все правила данной инструкции, так как строгое их выполнение обеспечивает длительное, бесперебойное и безопасное использование электроагрегата.

2. Инструкции по безопасности.

ВНИМАНИЕ: несоблюдение требований настоящей ИЭ может стать причиной нанесения вреда людям, животным и/или имуществу, поэтому компания Pramac снимает с себя всякую ответственность в случае нештатного использования аппаратуры.

2.1. При подготовке электроагрегата к работе:

- внимательно изучите настоящую Инструкцию;
- перед началом эксплуатации тщательно осмотрите электроагрегат, убедитесь в надежности крепления топливного бака, глушителя, топливной арматуры, топливного крана, воздушного фильтра, деталей генератора и целостности электрических разъемов;
- проверить внешнюю герметичность трубопроводов и соединений топливной системы;
- во время запуска и работы двигателя не прикасаться к элементам выхлопной системы и другим нагретым частям двигателя;
- запуск электроагрегата должен производиться без подключенной нагрузки, мощность предполагаемой нагрузки не должна превышать номинальной мощности.

2.2. В процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта двигателя:

- не наматывать пусковой шнур на руку в процессе запуска двигателя;
- постоянно следить за чистотой ребер цилиндра и его головки;
- не допускать попадания воспламеняющихся веществ, ГСМ на детали глушителя, головку цилиндра. Немедленно удалять следы пролитых на детали двигателя ГСМ;
- не охлаждать двигатель водой;
- не допускать ударов и других механических воздействий на детали и агрегаты двигателя;
- при всех работах, производимых на двигателе, (кроме регулировки оборотов), двигатель должен быть выключен;
- эксплуатация двигателя должна производиться в соответствии с инструкцией по эксплуатации на двигатель;
- не оставлять работающий электроагрегат без присмотра;
- не эксплуатируйте двигатель без пробки заливной горловины топливного бака;
- не работайте с генератором в закрытых помещениях. При работе двигателя выделяется монооксид углерода и другие вредные газы, опасные для здоровья людей, находящихся в одном помещении с генератором; Следовательно нужно обеспечить генератору

соответствующую вентиляцию. Газ, выделяющийся при горении, нужно отводить с помощью трубопровода или других методов удаления газов за пределы помещения, в котором работает машина, или на достаточно большое расстояние от места, где работает персонал;

- во избежание пожара агрегату необходимо размещать работающий агрегат на расстоянии не менее чем 1 м от стен и другого оборудования и вдали от легковоспламеняющихся предметов и жидкостей (ГСМ, спички, строительные и отделочные материалы и т.д.);

Категорически запрещается устанавливать электроагрегат в непроветриваемом помещении во избежание перегрева и испарения топлива из бака из соображений пожарной безопасности.

- не допускайте к агрегату детей и домашних животных, так как это может привести к ожогам от горячих и ранениям от вращающихся частей двигателя;

- дозаправку топливом производите только при остановленном двигателе в проветриваемом помещении, не допуская пролива топлива.

- во избежание воспламенения и взрыва паров топлива, не курите, не допускайте открытого огня или искрения возле заправленного топливом бака;

- размещайте агрегат на ровной твердой поверхности. Не наклоняйте его более чем на 20 градусов во избежание течи топлива и масла;

- не ставьте ничего на агрегат;

- не вынимайте из глушителя элемент искрогасителя;

Категорически запрещается самостоятельное изменение выхлопного тракта двигателя электроагрегата.

- глушитель двигателя во время работы нагревается и некоторое время остается горячим после останова двигателя. Поэтому перед обслуживанием дайте двигателю остыть;

- при работе с электроагрегатом должно быть обеспечено наличие средств пожаротушения из числа установленных ГОСТ 12.4.009-83.10.3.15

- в случае воспламенения топлива остановите двигатель, перекрыв подачу топлива.

Тушение пламени производите углекислотными огнетушителями или накройте очаг пламени войлоком, брезентом и т.п. При отсутствии указанных средств засыпьте огонь песком или землей. Запрещается заливать горящее топливо водой.

Категорически запрещается самостоятельно изменять конструкцию топливной системы (устанавливать любые дополнительные топливные баки, топливные фильтры, шланги, краники, электромагнитные запоры, насосы и т.п.

2.4. Основные правила электробезопасности

2.4.1. Эксплуатация электроагрегата должна производиться в строгом соответствии с требованиями "Правил техники электробезопасности при эксплуатации электроустановок".

2.4.2. Обслуживающий персонал должен иметь квалификационную группу согласно "Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей".

2.4.3. Электроагрегат является источником электроэнергии с высоким напряжением. Это напряжение является опасным для жизни в случае соприкосновения человека с токоведущими частями. Во избежание поражения электрическим током при эксплуатации электроагрегата следует строго выполнять следующие указания:

- при подключении к выводным штепсельным розеткам нагрузочных вилок во время работы электроагрегата предварительно убедиться в том, что выключатель нагрузки находится в положении "Отключено";

- не касаться токоведущих частей при работе электроагрегата;

- не допускать работы электроагрегата при замыкании на корпус, некачественном заземлении, ослаблении крепления и других неисправностях.

2.4.5. Электроагрегат во время работы должен быть заземлен. Качество заземления должно соответствовать правилам устройства электроустановок. В зависимости от местных условий (состав грунта, его влажность, время года, и т. д.) изменяется качество заземления,

поэтому во всех случаях качество заземления должно быть проверено путем измерения сопротивления заземления, которое не должно превышать 10 Ом.

2.4.6. При эксплуатации агрегата ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работа с открытой крышкой блока управления и снятым кожухом генератора;
- заземлять нейтраль или соединять ее с корпусом;
- работа с неисправной изоляцией электрической части;
- работа на сеть, имеющую неисправную изоляцию;
- работа с неисправным выключателем;
- работа при появлении дыма или запаха горячей изоляции;
- работа с поврежденной кабельной вилкой или кабелем подключаемого инструмента.

2.4.7. В случае использования электроагрегата в качестве резервного источника электропитания объекта взамен существующей электросети подключение блока АВР (автоматического ввода резерва) либо перекидного выключателя необходимо проконсультироваться у представителей компании Pramac. Окончательное подключение и ввод в эксплуатацию такого электроагрегата должно производиться только уполномоченными специалистами либо в их присутствии с составлением Акта ввода изделия в эксплуатацию.

ВНИМАНИЕ!

ДАННАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОАГРЕГАТА ВАЖНА САМА ПО СЕБЕ, НО ТЕМ НЕ МЕНЕЕ ОНА НЕ МОЖЕТ УЧЕСТЬ ВСЕХ ВОЗМОЖНЫХ СЛУЧАЕВ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ В РЕАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ. В ТАКИХ СЛУЧАЯХ СЛЕДУЕТ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ЗДРАВЫМ СМЫСЛОМ, ВНИМАНИЕМ И АККУРАТНОСТЬЮ. В СЛУЧАЕ ЗАТРУДНЕНИЙ НЕОБХОДИМО ОБРАТИТЬСЯ В ПРЕДСТАВИТЕЛЯМ КОМПАНИИ PRAMAC.

3. Назначение

3.1. Электроагрегат предназначен для обеспечения переменным током частотой 50 Гц различных потребителей и может быть использован как источник питания в стационарных и передвижных электроустановках.

3.2. Электроагрегат обеспечивает работу в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 35 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха 98% при температуре 25 °С;
- высота над уровнем моря до 2000 м;
- запыленность воздуха – не более 0,5 г/м³(с периодической очисткой воздушного фильтра не более чем через 24 часа).

4. Технические характеристики.

4.1 Основные технические характеристики указаны на табличке электроагрегата или в карточке продукта.

4.2. Электроагрегат обеспечивает номинальную мощность при температуре окружающего воздуха до 40 °С и на высоте над уровнем моря до 1000 м, относительной влажности 98%.

4.3. Электроагрегат допускает перегрузку по мощности на 10% в течение 10 минут сверх номинальной, повторная нагрузка допускается не менее чем через 30 мин.

5. Состав электроагрегата

5.1. В состав электроагрегата входят основные составные части:

- бак топливный
- генератор;
- двигатель;
- рама;
- амортизаторы.



Рис.1. Устройство электроагрегата

6. Устройство и работа электроагрегата

6.1. Общий вид электроагрегата приведен на рис. 1. Двигатель и генератор соединены в единый блок, закрепленный на раме, через амортизаторы. Генератор крепится к фланцу картера двигателя болтами. Передача крутящего момента от двигателя к генератору осуществляется через коническое сопряжение ротора генератора и вала двигателя согласно международному стандарту SAE J609. При этом образуется самоцентрирующаяся трехопорная схема на 2-х шарикоподшипниках, один из которых находится на конце ротора генератора, другой - на конце коленчатого вала двигателя со стороны устройства ручного запуска (если оно установлено). Промежуточный подшипник установлен на выходе вала отбора мощности двигателя. На корпусе генератора установлен блок с аппаратурой, в котором, в зависимости от модификации, могут быть установлены розетки 230/400 В, вольтметр, клеммы 12В, автоматы защиты, счетчик моточасов и т.д.. Над двигателем размещен топливный бак с краником.

6.2. Особенности конструкции, работы и эксплуатации двигателя указаны в инструкции по эксплуатации на соответствующий агрегат.

6.3. Принципиальная электрическая схема, данные по сопротивлению обмоток и устройство альтернатора приведены в прилагаемом техническом описании.

7. Указания по эксплуатации

7.1. Эксплуатация электроагрегата включает техническое обслуживание, хранение, транспортирование, а также мероприятия по поддержанию электроагрегата в постоянной готовности к работе и увеличению срока службы. К обслуживанию электроагрегата должны допускаться лица, прошедшие

специальную техническую подготовку, имеющие четкое представление о работе двигателя, электрической части и других элементов электроагрегата, изучившие настоящее руководство и хорошо знающие правила техники безопасности. Обслуживающий персонал должен иметь соответствующую квалификационную группу. Обслуживающему персоналу для надежной и безаварийной работы электроагрегата необходимо:

- твердо знать устройство и правила эксплуатации электроагрегата;
- соблюдать правильный режим работы электроагрегата;
- следить за техническим состоянием электроагрегата и своевременно проводить его техническое обслуживание;
- знать и соблюдать правила техники безопасности;

- уметь пользоваться защитными средствами (диэлектрическими перчатками, ковриками и т.д.);

- аккуратно и правильно заполнять сервисную книжку.

Кроме того, обслуживающий персонал должен уметь практически оказывать первую помощь при поражении электрическим током.

7.2. Все работы с электроагрегатом должны проводиться аттестованным персоналом.

7.3. При эксплуатации электроагрегата должны выполняться правила электробезопасности, пожарной безопасности, санитарно-гигиенические правила, экологические требования и требования следующих документов:

- "Правил устройства электроустановок";
- "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей";
- "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

7.4. Для обеспечения безопасной работы необходимо заземлить корпус электроагрегата. В качестве заземлителя использовать металлические трубы диаметром 40:50 мм или стержни диаметром не менее 15 мм и длиной 1,0:1,5 м, забиваемые в землю вертикально.

8. Подготовка к работе

8.1. Распаковка.

Распаковать электроагрегат и его части, упакованные отдельно. При вскрытии упаковочной тары не допускать ударов и механического воздействия на детали электроагрегата. После вскрытия установки необходимо произвести наружный осмотр изделия, проверить комплектность изделия и отсутствие механических повреждений. Проверьте надежность затяжки гаек, болтов, винтов крепления деталей и агрегатов изделия.

8.2. Залить масло в соответствии с инструкцией по эксплуатации на двигатель.

8.3. Активировать аккумулятор (если он есть): заполнить до максимального уровня отсеки 30/40% раствором серной кислоты выждать по крайней мере два часа до начала его использования.

8.4. Запустить двигатель:

- установить двигатель горизонтально;
- отключить электронагрузку;
- проверить заправку топливного бака двигателя дизельным топливом - уровень топлива должен быть на 10-15 мм ниже нижнего обреза заправочной горловины (при необходимости дозаправить. Дозаправку (заправку) топливного бака рекомендуется производить через сетчатый или матерчатый фильтр);

ВНИМАНИЕ!

ДВИГАТЕЛИ ЭЛЕКТРОАГРЕГАТОВ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ РАБОТЫ НА ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ С ЦЕТОНЫМ ЧИСЛОМ НЕ НИЖЕ 45, ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ПРОБЛЕМ ПРИ ЗАПУСКЕ, «ЧИХАНИЕ» И ДЫМНЫЙ ВЫХЛОП.

- открыть топливный кран топливного бака;
- установить ручку топливного насоса в положение «Работа».

Запуск электроагрегата осуществить при помощи ключа зажигания (на электроагрегатах, оснащенных электрическим стартером) или вручную.

Ручной запуск электроагрегата осуществляется следующим образом:

- потяните за ручку шнура, плавно продолжайте тянуть за ручку, пока не почувствуете возрастающего сопротивления, и тогда верните её в исходное положение.
- нажмите рычаг декомпрессии вниз (он сам вернется в начальное положение, когда Вы воспользуетесь ручным стартером);
- выбрать свободный ход пускового шнура, резко потянуть на себя за ручку пускового шнура; при незапуске двигателя - повторить операцию два-три раза.

Двигатель должен запуститься.

- после прогрева двигателя (после 1-3 минут работы) по открывать дроссельную заслонку или при помощи рычага или отпустив кнопку.

Проверьте внешнюю герметичность соединений корпуса двигателя, топливной системы и системы выхлопа отработавших газов.

Если двигатель не запустился с трех попыток, необходимо:

- проверить уровень масла в картере ;
- проверить качество топлива (механические примеси и вода в топливе НЕ

ДОПУСКАЮТСЯ);

- проверить состояние и чистоту фильтроэлементов воздушного фильтра;
- убедиться в отсутствии воздуха в топливной системе.

Если проведенные работы не привели к запуску двигателя, необходимо обратиться к представителям компании Pramac.

Порядок прогрева и пуска электроагрегата при температурах окружающего воздуха от 0 до минус 500С должен соответствовать требованиям руководства по эксплуатации двигателя. При пуске с прогревом паяльной лампой необходимо обращать внимание на недопустимость направления горячих газов от лампы на топливный бак, а также на электромонтаж. При этом необходимо соблюдать правила техники безопасности при работе с паяльной лампой.

Запрещается самостоятельно регулировать положение дроссельной заслонки. Рычаг "газа" зафиксирован в положении 3150 об./мин. («холостой ход»).

8.5. После запуска электроагрегата:

- дайте двигателю нагреться без нагрузки около 3 минут.
- подключите нагрузку;
- если давление масла мало или недостаточен его уровень, то двигатель остановится

автоматически. Двигатель запустится сразу же, если долить масло. Проверьте уровень масла и долейте его;

8.6. Контроль при работе:

- 1) Наблюдаются ли излишний шум и вибрация?
- 2) Нет ли неровностей в работе двигателя?
- 3) Каков цвет выхлопных газов? (Не слишком ли светлый или черный?)

При наличии одного из этих пунктов, остановите двигатель и обратитесь в специализированную мастерскую или на предприятие-изготовитель.

8.7. Для правильного расчета суммарной единовременной мощности нагрузки следует уточнить характер и мощность каждого потребителя и учесть пусковые токи.

8.8. Выход постоянного тока можно использовать только для зарядки аккумуляторов 12 Вольт (иначе его использовать нельзя).

Емкость заряжаемого аккумулятора:

- при задействованной розетке переменного тока 18-35 А час (не более 20 часов зарядки);
- при незадействованной розетке переменного тока 18-60 А час (не более 20 часов

зарядки)

1) Запустите двигатель.

2) Присоедините провод сечением не менее 6 мм к контактам аккумулятора и клеммам постоянного тока генератора. Подсоединяя положительный контакт аккумулятора к положительной клемме генератора, не перепутайте провода, так как это может нанести серьезный ущерб генератору.

- не допускайте контакта оголенных участков проводов. Это может замкнуть аккумулятор;

- при зарядке аккумулятора большой емкости протекает ток большой величины и соединение накоротко может вызвать искрение и перегорание проводов;

- при зарядке аккумулятора общая мощность постоянного и переменного тока не должна превышать номинальной мощности генератора;

- перед запуском автомобильного двигателя обязательно сначала отсоедините аккумулятор от генератора во избежание повреждений генератора;

ВНИМАНИЕ:

АККУМУЛЯТОРЫ ВЫРАБАТЫВАЮТ ГОРЮЧИЕ ГАЗЫ, ПОЭТОМУ НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПЯВЛЕНИЯ ВБЛИЗИ ИСКР, ПЛАМЕНИ, ГОРЯЩИХ СИГАРЕТ И Т.Д. ККУМУЛЯТОРЫ ВЫРАБАТЫВАЮТ

При отсоединении - наоборот.

- Зарядку аккумулятора проводите в хорошо вентилируемом помещении.
- Перед зарядкой аккумулятора вывинтите пробки.
- Зарядку прекратите при превышении температуры электролита (450С).

8.9. Остановка двигателя.

Производится в следующем порядке:

- 1) Отключить всю нагрузку.
- 2) Перевести ручку топливного насоса в положение «Стоп», в электроагрегатах с электрическим стартером установите ключ зажигания в положение «Выключено».

- 3) Закрыть краник подачи топлива.

В аварийном случае достаточно перевести ручку топливного насоса в положение «Стоп».

9. Техническое обслуживание электроагрегата.

9.1. Безотказная и надежная работа электроагрегата в период эксплуатации во многом зависит от надлежащего ухода за ним, заключающегося в периодическом внешнем осмотре, содержании его в чистоте, своевременной проверке работоспособности систем и их регулировок в соответствии с рекомендациями настоящей Инструкции.

Для поддержания электроагрегата в процессе эксплуатации в технически исправном состоянии и для продления его срока службы необходимо выполнять следующие виды его технического обслуживания, указанные в руководстве по эксплуатации двигателя:

- ежедневное техническое обслуживание (ТО);
- ТО через первые 20 часов работы (обкатка);
- ТО через каждые 50 и 100 часов наработки;
- ТО через каждые 300 часов наработки;
- ТО при хранении электроагрегата.

Перед выполнением ТО необходимо провести внешний осмотр электроагрегата; удалить грязь, пыль, следы подтеков топлива или масла с его наружных поверхностей.

Обслуживание проводить в соответствии с инструкцией по эксплуатации на двигатель.

10. Возможные неисправности электроагрегата и методы их устранения

10.1. Нет напряжения на разъемном контактном соединении генератора переменного тока:

ЗАЩИТНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРИВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ? ДА	НЕТ	ВКЛЮЧИТЬ
НА КОММУТАТОРЕ ВЫБРАНО НУЖНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ? ⊗	НЕТ	ВЫБРАТЬ
КАБЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА В ХОРОШЕМ СОСТОЯНИИ? ДА	НЕТ	ПРИВЕСТИ В ПОРЯДОК КАБЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА
КОНДЕНСАТОР НАХОДИТСЯ В ХОРОШЕМ СОСТОЯНИИ? ⊗⊗	НЕТ	ЗАМЕНИТЬ
ПРИ ПОДСОЕДИНЕНИИ КОНДЕНСАТОРА К СОЕДИНИТЕЛЬНЫМ ЗАЖИМАМ АККУМУЛЯТОРА, ДАЮЩЕМ 12V, НАПРЯЖЕНИЕ ЕЩЁ ОТСУТСТВУЕТ? ⊗⊗ ДА	НЕТ	ГЕНЕРАТОР РАБОТАЕТ
ОТПРАВИТЬ ГЕНЕРАТОР В БЛИЖАЙШИЙ ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ		

⊗ ТОЛЬКО ГДЕ ОН ПРЕДУСМОТРЕН
⊗⊗ ТОЛЬКО ДЛЯ ОДНОФАЗНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ

10.2. Нет напряжения на зажимных соединениях зарядного устройства АКБ (если они есть):

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ НАХОДИТСЯ В ХОРОШЕМ СОСТОЯНИИ? ДА	НЕТ	ЗАМЕНИТЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
ДИОД НАХОДИТСЯ В ХОРОШЕМ СОСТОЯНИИ? ДА	НЕТ	ЗАМЕНИТЬ ДИОД
КАБЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА В ХОРОШЕМ СОСТОЯНИИ? ДА	НЕТ	ПРИВЕСТИ В ПОРЯДОК КАБЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА
ОТПРАВИТЬ ГЕНЕРАТОР В БЛИЖАЙШИЙ ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ		

10.3. Двигатель не запускается:

ЕСТЬ ТОПЛИВО В БАКЕ? ДА	НЕТ	ЗАЛИТЬ ТОПЛИВО В БАК
ОТКРЫТ КРАН БАКА? ☉	НЕТ	ОТКРЫТЬ
В СИСТЕМУ ПОДАЧИ ТОПЛИВА ПОПАЛ ВОЗДУХ? ☉☉	ДА	УДАЛИТЬ
СТАРТЁР ПРИВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ? ☉☉☉	НЕТ	ПРИВЕСТИ В ДЕЙСТВИЕ
ЕСТЬ МАСЛО В ДВИГАТЕЛЕ? ДА	НЕТ	ЗАЛИТЬ
СВЕЧА ПОДСОЕДИНЕНА? ☉☉☉	НЕТ	ПОДСОЕДИНИТЬ
ОТПРАВИТЬ ГЕНЕРАТОР В БЛИЖАЙШИЙ ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ		☉ ТОЛЬКО ГДЕ ОН ПРЕДУСМОТРЕН ☉☉ ТОЛЬКО ДЛЯ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ☉☉☉ ТОЛЬКО ДЛЯ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ