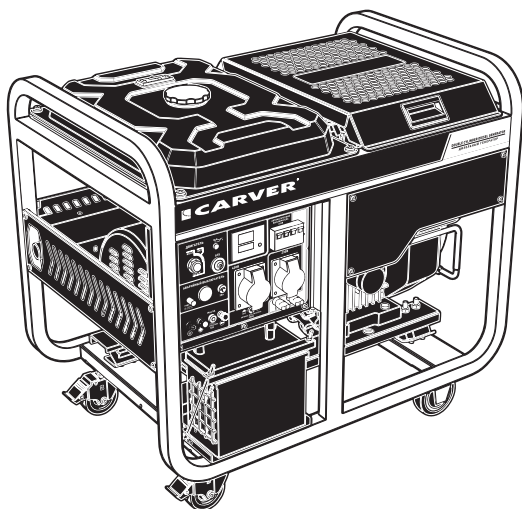


Руководство по эксплуатации

CARVER®

**ГЕНЕРАТОР ДИЗЕЛЬНЫЙ
DIESEL POWER GENERATOR**



модель

PPG-21000DVR

PPG-24000DVR

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Назначение.....	3	8.7. Подключение нагрузки.....	15
2. Технические характеристики.....	4	8.7.1. Назначение	
3. Основные части и узлы		и правила подключения	
генератора.....	6	к розетке 400 В.....	16
4. Комплект поставки.....	7	8.8. Работа в составе	
5. Инструкция по технике		блока автоматического	
безопасности.....	7	ввода резерва.....	17
5.1. Электрическая		8.9. Организация рабочей	
безопасность	9	нейтрали (выделение нуля)	
5.2. Личная безопасность	9	при подключении	
6. Органы управления	10	к сети здания	17
7. Подготовка генератора		9. Техническое обслуживание	19
к работе	12	9.1. Проверка уровня	
7.1. Заправка масла.....	12	моторного масла	20
7.2. Заправка топливом		9.2. Замена моторного	
и прокачка системы.....	12	масла	21
7.3. Подключение		9.3. Замена масляного	
аккумуляторной батареи	13	фильтра.....	21
7.4. Заземление генератора.....	13	9.4. Обслуживание	
8. Эксплуатация генератора	14	воздушного фильтра	22
8.1. Запуск двигателя.....	14	9.5. Обслуживание	
8.2. Запуск двигателя при		топливного фильтра.....	23
отрицательных температурах ..	14	9.6. Аккумуляторная	
8.3. Остановка двигателя	14	батарея	23
8.4. Аварийная остановка!.....	14	10. Неисправности и устранения... ..	25
8.5. Аварийное отключение		11. Очистка и уход	27
двигателя в случае отказа		12. Хранение	27
электрической системы	15	13. Транспортировка.....	28
8.6. Обкатка	15	14. Гарантийные обязательства	28

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим Вас за приобретение дизельного генератора **CARVER®** (далее — генератора).

Руководство по эксплуатации содержит всю необходимую информацию для безопасной эксплуатации и необходимого технического обслуживания генераторов **CARVER®**. Данное Руководство является неотъемлемой частью комплекта поставки генератора, сохраняйте его на протяжении всего срока эксплуатации.

Запрещается начинать эксплуатацию генератора, не ознакомившись с данным руководством.

Начиная использовать генератор, Вы тем самым подтверждаете, что ознакомились с правилами эксплуатации изделия и условиями гарантийного обслуживания, полностью поняли и принимаете их.



В случае возникновения сложностей или вопросов, связанных с эксплуатацией генератора, обращайтесь в специализированный сервисный центр, региональному дилеру, продавцу изделия.

- Несоблюдение указаний инструкции может привести к травме или повреждению оборудования.
- Дизельный генератор вырабатывает напряжение опасное для человека,
- При эксплуатации обязательно соблюдайте меры электробезопасности при работе с электроустановками.
- Эксплуатация генератора имеющего неисправности запрещена.

Гарантийный талон, заполненный соответствующим образом, дает вам право обращаться в авторизованные сервисные центры производителя, без предоставления кассового чека, либо другого документа, подтверждающего факт покупки изделия, не зависимо от региона продаж и места обращения.

Сервисные Центры в праве отказать в приеме инструмента, не имеющего заполненного гарантийного талона заверенного печатью продавца.

Для оформления гарантийного талона или передачи оборудования, имеющего недостатки, на основании фискального документа, обратитесь к своему продавцу.

Список авторизованных сервисных центров указан на сайте производителя.

В случае отсутствия сервисного центра в вашем регионе все вопросы, связанные с гарантийными обращениями, направляйте продавцу техники.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Дизельные генераторы **CARVER®** серии «**R**» предназначены для организации **основного или резервного (бесперебойного) электроснабжения** объектов различного назначения как отдельно, так и в составе систем автоматического ввода резерва (АВР), в том числе:

- частных жилых домов и коттеджей;
- объектов малого бизнеса;
- производственных участков;
- питания асинхронных электродвигателей, пусковой ток которых не превышает максимальную пиковую мощность генераторной установки.

Запрещается:

- параллельное подключение двух и более генераторов в одну сеть (синхронизация не предусмотрена);
- подключение к электрическим сетям общего пользования (энергосистеме);
- работа в закрытых помещениях без организованного вывода отработавших газов;
- эксплуатация во взрывоопасных и пожароопасных помещениях;
- питание асинхронных электродвигателей, пусковой ток которых превышает максимальную пиковую мощность генераторной установки.

Совместимость с чувствительной электроникой, частотными преобразователями и оборудованием с высокими пусковыми токами уточняйте в технической документации или у производителя подключаемых устройств.

ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ТРЁХФАЗНОМУ ПОДКЛЮЧЕНИЮ:



ВНИМАНИЕ!

Генератор не является заменой городской трёхфазной сети. Трёхфазный выход

400В предназначен **ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО** для питания симметричной трёхфазной нагрузки (двигатели, насосы, станки), у которой все три фазы нагружены одновременно и примерно одинаково.



ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩЕНО подключение генератора к дому по схеме, аналогичной городской трёхфазной сети, при неравномерном распределении однофазных потребителей по фазам (розетки, освещение, бытовая техника). Городская сеть компенсирует неравномерность за счёт мощности подстанции.

Генератор такой возможности не имеет: при перекосе фаз возникают токи обратной последовательности, которые перегревают ротор и обмотки статора и выводят генератор из строя.



ВНИМАНИЕ!

Одновременное подключение трёхфазных и однофазных потребителей к генератору **ЗАПРЕЩЕНО**.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ CARVER	PPG-21000DVR	PPG-24000DVR
Модель двигателя	LT2V95F	LT2V100F
Тип двигателя	Дизельный, 2-цилиндр., 4-такт., с воздушным охлаждением OHV	
Крутящий момент, Н·м при 2880 об/мин	62	68
Рабочий объем двигателя, см ³	1247	1382
Емкость картера двигателя, л	3,3	3,3
Мощность двигателя, кВт / л.с.	18,8 / 25,5	20,8 / 28
Расход топлива, г/кВт·час	266	263
Используемое топливо	Дизельное	
Емкость топливного бака, л	25	
Полная мощность, кВт	21	24

Коэффициент мощности (cosφ)	0,76	0,75
Выходное напряжение, В / Гц	AC ~230 / 50, ~400 / 50, DC 12	
Номинальная / максимальная мощность альтернатора при 230В, кВт	13,4 / 14,5	14,8 / 16
Номинальная / максимальная мощность альтернатора при 400В, кВт	14,8 / 16	16,6 / 18
Номинальная / максимальная нагрузка на ОДНУ фазу при 230В / 400В, кВт	13,4 / 4,9	14,8 / 5,5
Максимальный ток на фазу в режиме 400 В, А	~30,4	~34,7
Максимальный ток в режиме 230 В, А	~69,5 (только с фазы U)	~78,3 (только с фазы U)
Время непрерывной работы при 100% нагрузке, ч	~5,2	~4,6
Уровень звукового давления, (Lwa), dB	≤102	≤102
Тип розеток	1x32A/230В + 1x32A/400В	
Клеммная колодка, 12V	✓	✓
Силовая клеммная колодка	✓	✓
Автоматы защиты	✓	✓
Порт AVR	✓	✓
Мультифункциональный дисплей «5-в-1»	✓	✓
Счетчик моточасов	✓	✓
Устройство защиты двигателя при пониженном уровне масла	✓	✓
Функция подогрева впускного воздуха, для облегченного запуска при отрицательных температурах (подогрев впуска)	✓	✓
Колеса	✓	✓
Аккумуляторная батарея, В / А·ч	12 / 45	
Система запуска	Электростартер	
Тип и размер масляного фильтра	Ø68×68, -3/4-16UNF	
Воздушный фильтр	Бумажный фильтр	
Габариты изделия, см	94 x 64 x 73,5	94 x 64 x 73,5
Габариты упаковки, см	100 x 75 x 87	100 x 75 x 87
Масса нетто / брутто, кг	215 / 250	225 / 260



— Заявленные характеристики получены при стандартных испытательных условиях (температура +25°C, давление 101,3 кПа, высота ≤500 м над уровнем моря). В реальных условиях мощность может снижаться в зависимости от температуры, влажности, высоты местности, качества топлива и состояния фильтров.

— Максимальная мощность, указанная в технических характеристиках, подразумевает кратковременные пиковые нагрузки (пусковые режимы) и не предназначена для длительного использования.

— Номинальная мощность указана для резистивной нагрузки. При использовании смешанной нагрузки максимальная длительная мощность составляет 80% от указанной в технических характеристиках.

3. ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ И УЗЛЫ ГЕНЕРАТОРА

Рис. 1.

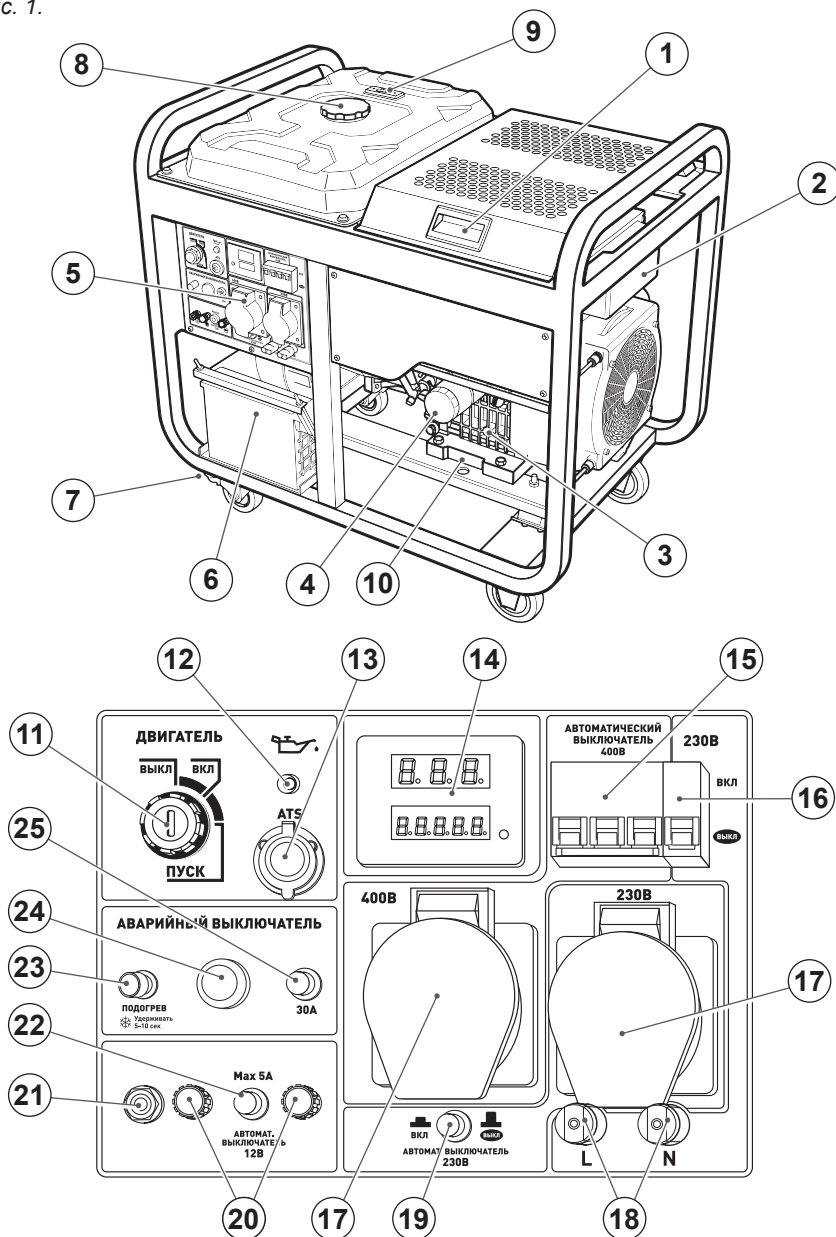


Рис. 1. Основные части и узлы генератора:

ГЕНЕРАТОР:

1. Крышка
2. Воздушный фильтр
3. Пробка-щуп
4. Масляный фильтр
5. Панель управления
6. Аккумуляторная батарея
7. Фиксатор колес
8. Бензобак
9. Индикатор уровня топлива
10. Отверстие для слива моторного масла

ПАНЕЛЬ

УПРАВЛЕНИЯ:

11. Замок зажигания
12. Индикатор давления масла
13. Порт ATS
14. Мультивольтметр
15. Аварийный выключатель 400В
16. Аварийный выключатель терминала полной мощности
17. Розетки 230В
18. Терминалы полной мощности

19. Аварийный выключатель 230В
20. Терминалы подключения 12В
21. Клемма заземления
22. Предохранитель 12В
23. Кнопка включения подогрева впускного воздуха
24. Кнопка аварийной остановки генератора
25. Основной предохранитель

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Генератор в сборе..... 1 шт.
2. Ключ зажигания..... 2 шт.
3. Комплект колес 1 шт.
4. Комплект крепежа..... 1 шт.
5. Вилка 32х5..... 1 шт.
6. Вилка 32х3..... 1 шт.
7. Вилка 16х2..... 1 шт.
8. Руководство по эксплуатации..... 1 шт.



Если комплектность упаковки нарушена или запасные части повреждены при транспортировке, обратитесь к своему продавцу.



Технические характеристики и комплект поставки могут быть изменены производителем без предварительного уведомления.

5. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



ВНИМАНИЕ!

Генератор производит опасное для человека напряжение, неверное обращение с генератором может привести к поражению электрическим током.

- Использование генератора без заземления корпуса запрещено. (смотрите пункт 7.5 «Заземление генератора» в разделе 7. «Подготовка к работе»).

Допускается подключение потребителей к генератору как напрямую, так и с использованием удлинителей. При работе с удлинителем соблюдайте меры безопасности при работе с удлинителем, выбирайте сечение удлинителя соответственно планируемой нагрузке.

- Запрещено производить подключение генератора к бытовой сети электроснабжения методом «розетка – розетка».

- Подключение к бытовой сети должно производиться только лицами, имеющими соответствующий допуск к данному виду работ и с использованием специальных устройств ввода резервного питания.

Нарушение данного пункта может привести к серьезным последствиям вплоть до летального исхода.

- Запрещено использовать генератор под дождем и в условиях повышенной влажности.

- Запрещено прикасаться к оголенным проводам, частям электрических розеток и тп.



ВНИМАНИЕ!

Выхлопные газы опасны для жизнедеятельности человека. Использование генератора в закрытом помещении может привести к смерти или серьезному повреждению здоровья.

- Размещайте генератор на открытом воздухе, использование генератора в закрытом помещении разрешается только с оборудованной должным образом системой отвода выхлопных газов вне помещения.

- Во время работы, некоторые части двигателя и системы выпуска отработанных газов нагреваются до высоких температур, не прикасайтесь к частям генератора обозначенных соответствующим знаком, не располагайте генератор вблизи легковоспламеняющихся предметов или веществ.

В целях безопасности и для обеспечения нормальной вентиляции, оставляйте не менее полуметра с каждой из сторон генератора.

- Запрещено располагать генератор вблизи открытого источника огня, электронагревательных приборов, нарушение данного требования может привести к возгоранию паров топлива, находящегося в топливном баке.

- Запрещено курить или пользоваться открытым огнем при заправке генератора топливом или запуске генератора.

- Располагайте генератор на ровной, устойчивой поверхности, для исключения самопроизвольного перемещения генератора от вибрации во время работы.

- Всегда выключайте генератор перед заправкой топливом. Перед снятием крышки с топливного бака, дайте генератору остыть в течение как минимум двух минут.

- Не допускается переполнение топливного бака. Запрещено наполнять топливный бак более чем на 80% от его геометрического объема. От нагрева и вибрации топливо расширяется, что может вызвать, перелив топлива из бака и возгорание.

- Запрещено запускать генератор если на его поверхности осталось пролитое топливо, перед запуском, насухо протрите все части генератора.

- Транспортировка генератора с заправленным баком запрещена, перед транспортировкой слейте топливо, поверните топливный кран в положение «ЗАКРЫТО» и отключите зажигание.

- Не позволяйте детям и лицам, не ознакомленным с правилами техники безопасности, производить обслуживание, запуск генератора, а также подключение электропотребителей.

- Перед запуском генератора убедитесь, что генератор не имеет механических повреждений, ослабленного крепежа, оборванных проводов. Эксплуатация генератора с неисправностями запрещена.

- Внимательно ознакомьтесь с органами управления генератором, в случае возникновения внештатной ситуации Вы должны знать, как быстро остановить двигатель и отключить электро-потребители от генератора.

- Производить тушение возгорания допускается только порошковыми или углекислотными огнетушителями.

5.1. Электрическая безопасность

- Генератор вырабатывает электроэнергию, которая может вызвать поражение электрическим током при нарушении инструкций пользования.

- Эксплуатация генератора в условиях повышенной влажности также повышает риск появления пробоя напряжения на металлических участки корпуса, что может привести к поражению электрическим током.

- Запрещается производить заземление генератора на трубы отопления водопровод и прочие элементы коммуникаций. Заземление допускается производить только на специализированную шину.

- Осторожно обращайтесь с силовым проводом. Провод с поврежденной изоляцией необходимо немедленно заменить, использование поврежденного провода увеличивает опасность поражения электрическим током.

- При работе силового оборудования на улице, используйте удлинитель, предназначенный для работы на открытом воздухе. Такие удлинители снижают вероятность повреждения и как следствие, опасность поражения электрическим током.

- Не пытайтесь подключать или отсоединять потребители электроэнергии, стоя в воде или на влажной, сырой земле.

- Не касайтесь частей генератора, находящихся под напряжением.

- Храните всё электрическое оборудование чистым и сухим.

- Не используйте оборудование, если сетевая вилка повреждена, контакты сетевой вилки окислены или изношены.

- Изолируйте все соединения и разъединенные провода.

- Во избежание возгорания, во время работы держите генератор минимум в полуметре от стен и другого оборудования.

5.2. Личная безопасность

- Будьте внимательны.

Не используйте генератор, если Вы устали, находитесь под воздействием сильнодействующих медицинских препаратов или алкоголя.

Во время работы с генератором, невнимательность может стать причиной серьезных травм.

- Во время работы не надевайте свободную одежду и украшения. Длинные волосы, украшения и свободная одежда могут попасть в движущиеся части генератора и привести к травме.

- Избегайте непроизвольного запуска, при обслуживании генератора.

Перед началом обслуживания убедитесь, что выключатель зажигания находится в положении **«ВЫКЛ»** (выключено), электроприборы отключены от розетки генератора, свечной колпачок отсоединен от свечи зажигания.

- Всегда сохраняйте устойчивое положение и равновесие при запуске генератора. Эти предохранительные меры безопасности снижают риск непроизвольного запуска генератора.

- Оставьте ярлыки и наклейки на генераторе и двигателе. Они несут в себе важную информацию.

- Сервисное обслуживание генератора должно осуществляться только квалифицированным персоналом.

- При обслуживании генератора следуйте всем соответствующим указаниям данного руководства.

- Использование несоответствующих деталей и внесение изменений в конструкцию, не одобренную производителем могут создать опасность поражения электрическим током и увеличить риск получения травм.

6. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Замок зажигания (рис. 2, поз. 1)

Предназначен для включения питания электроцепей двигателя и электростартера.



ВНИМАНИЕ!

После окончания работы всегда переводите ключ в положение выключено, в противном случае аккумуляторная батарея может чрезмерно разрядиться и выйти из строя.

Кнопка включения подогрева впускного воздуха (рис. 2, поз. 2)

Предназначена для включения свечи накаливания во впускном коллекторе. Используется для облегчения запуска двигателя при отрицательных температурах.

Кнопка аварийной остановки генератора (рис. 2, поз. 3)

Предназначена для аварийной остановки двигателя в нештатной ситуации.



ВНИМАНИЕ!

Не рекомендуется использовать данную кнопку для постоянной остановки двигателя. Если кнопка находится в нажатом состоянии, запуск двигателя будет заблокирован, независимо от положения ключа зажигания.

Основной предохранитель (рис. 2, поз. 4)

Автоматический предохранитель 30А, защита внутренних электрических компонентов двигателя.



ВНИМАНИЕ!

В случае срабатывания предохранителя проверьте все элементы и устраните

неисправность, только после этого переводите предохранитель в положение «ВКЛЮЧЕНО».

Терминалы подключения 12В

(рис. 2, поз. 5)

Предназначены для подключения низковольтного слаботочного оборудования, рассчитанного на работу от постоянного напряжения 12В с током потребления не более 5А.



ВНИМАНИЕ!

Данный вывод не предназначен для заряда аккумуляторных батарей.

Автоматические выключатели силовых цепей (рис. 2, поз. 6)

Предназначены для защиты силовых цепей от перегрузки и короткого замыкания.

В случае срабатывания, отключите нагрузку от сети, убедитесь в отсутствии замыкания, убедитесь, что подключенная нагрузка не превышает допустимые номиналы, указанные в технических характеристиках генератора.

Розетки (рис. 2, поз. 7)

Предназначены для подключения оборудования с использованием гибкого кабеля и соответствующей сетевой вилки.

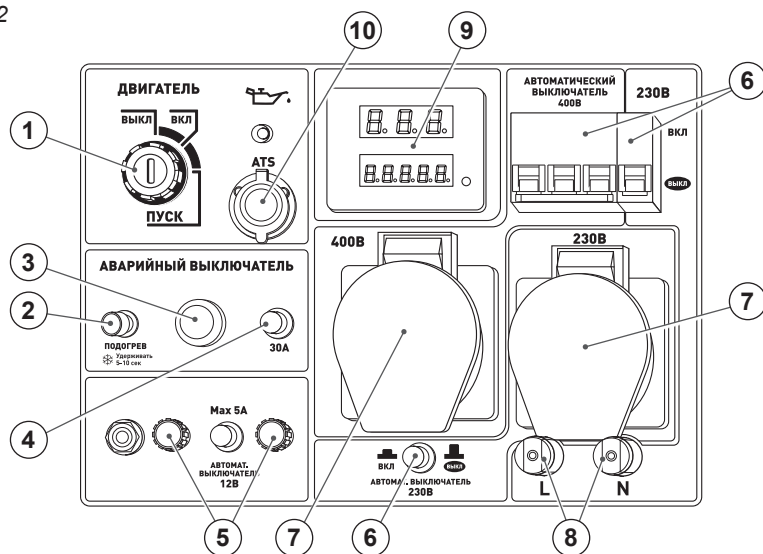


ВНИМАНИЕ! Запрещено подключаться к розеткам любым другим способом кроме сетевой вилки соответствующего типоразмера.



При подключении оборудования учитывайте максимально допустимый ток сетевой розетки, превышение номинала не допускается, это

Рис. 2



приведет к перегреву и повреждению розетки.

Терминалы полной мощности (рис. 2, поз. 8)

Предназначены для стационарного подключения генератора и снятия полной мощности.



ВНИМАНИЕ!

Запрещено подключать провода к терминалам полной мощности с использованием скруток, наматыванием провода на вывод терминала. Подключение должно производиться строго с использованием кольцевых клемм.

Мультивольтметр (рис. 2, поз. 9)

Предназначен для мониторинга параметров генератора и отображения напряжения, силы тока, средней мощности, частоты, а также времени наработки (моточасов).

Данный прибор подключен к выходу 230В; в случае подключения потребителей, работающих от трехфаз-

ной сети 400В, амперметр покажет линейный ток одной фазы U.

Если нагрузка строго симметрична, для получения общей мощности генератора вам нужно умножить показания прибора на 3.

Порт ATS (рис. 2, поз. 10)

Предназначен строго для подключения автомата ввода резерва, подключение прочего оборудования не предусмотрено.

Штатно рекомендовано использовать автомат ввода резерва:

CARVER ATS-20000D



Возможность подключения блоков или контроллеров сторонних производителей, а также их совместимость уточняйте у производителя подключаемого оборудования.

Производитель не несет ответственности за возможные неисправности или критические отказы, вызванные подключением стороннего оборудования в качестве блока ATS.

7. ПОДГОТОВКА ГЕНЕРАТОРА К РАБОТЕ

Установите генератор на ровную поверхность, зафиксируйте колеса чтобы исключить самопроизвольное перемещение генератора (рис. 3).

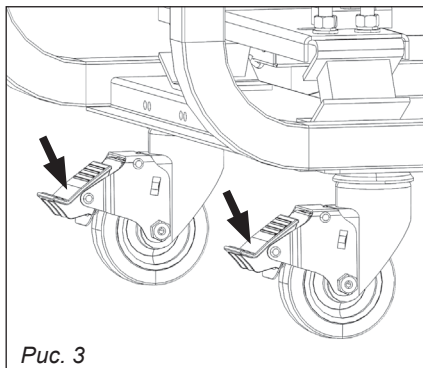


Рис. 3

7.1. Заправка масла

Извлеките щуп-пробку из картера двигателя (расположена сбоку на картере). Залейте в картер 3,3 л моторного масла (рис. 4).

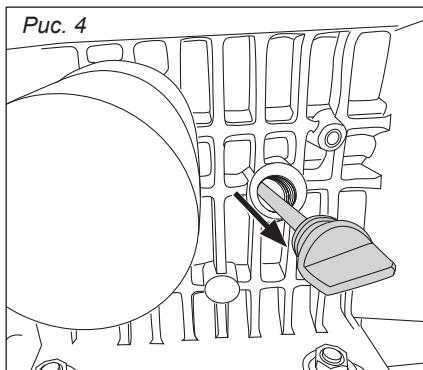


Рис. 4

Установите щуп-пробку на место и убедитесь в отсутствии подтёков.



ВНИМАНИЕ! Строго соблюдайте уровень. Значительное превышение уровня масла может вызвать заброс мас-

ла во впускной тракт, что может вызвать неконтролируемую работу двигателя, гидроудар и т. п.

7.2. Заправка топливом и прокачка системы

Заправьте в топливный бак дизельное топливо. Рекомендуется заправлять не менее 1/3 от объёма топливного бака. Уровень топлива контролируется с помощью индикатора на корпусе бака (рис. 5).

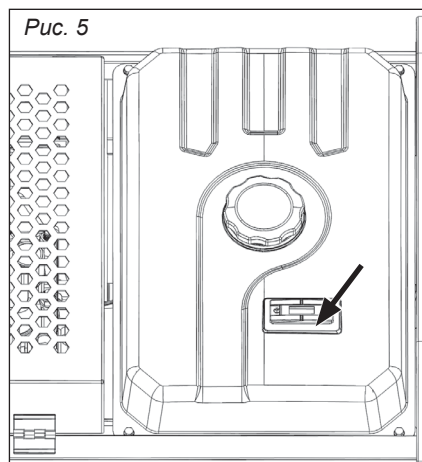


Рис. 5

Для прокачки топливной системы:

1. Переведите ключ зажигания в положение «ВКЛЮЧЕНО». При этом включится импульсный топливный насос подкачки.

2. Оставьте ключ в положении «ВКЛЮЧЕНО» на 20–30 секунд. Этого времени достаточно для заполнения топливной магистрали и удаления воздуха из системы.

3. По мере заполнения системы звук работы насоса может измениться (стать более «глухим»). Это косвенный признак того, что топливо пошло по магистрали.

7.3. Подключение аккумуляторной батареи



ВНИМАНИЕ!

Перед подключением батареи переведите ключ зажигания в положение «ВЫКЛЮЧЕНО», в противном случае при подключении может возникнуть искра.

Подключите силовые провода к аккумуляторной батарее строго соблюдая полярность:

красный провод подключается к **положительной** клемме батареи, **чёрный** — к **отрицательной**.

Надёжно зафиксируйте провода с помощью болтов.

Проверьте фиксацию батареи; при необходимости подтяните крепёж, чтобы исключить смещение батареи во время работы.

При транспортировке или длительном хранении аккумуляторная батарея может быть частично разряжена; рекомендуется произвести подзарядку батареи перед первым запуском.



ВНИМАНИЕ!

Генератор не имеет ручного стартера. Уверенный запуск двигателя напрямую зависит от состояния и степени заряда батареи.

7.4. Заземление генератора

Во избежание риска поражения электрическим током генератор перед запуском должен быть заземлён (рис. 6).

Для заземления используйте медный провод сечением более 2,5 мм², с одной стороны закреплённый гайкой к болту заземления на раме генератора, с другой — к стержню из оцинкованной стали, забитому в землю на 1 м (можно использовать медный или латунный стержень).

Заземление генератора служит также для рассеяния статического электричества, наводимого генератором переменного тока.

Стандарты заземления различаются в зависимости от места расположения. Для проверки требований к заземлению в Вашем регионе обратитесь к квалифицированному электрику.



ВНИМАНИЕ!

Ошибка при заземлении генератора может привести к поражению электрическим током.

Рис. 6. Подключение провода заземления к генератору



8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГЕНЕРАТОРА

8.1. Запуск двигателя



ВНИМАНИЕ!

Перед запуском убедитесь, что вы выполнили все подготовительные работы!

Отключите все потребители от генератора. Вставьте ключ зажигания в замок и переведите его в положение «**ВКЛЮЧЕНО**». При этом включится импульсный топливный насос подкачки — дайте ему поработать 20–30 сек для заполнения топливной магистрали (см. п. 7.2).

Удерживайте ключ в положении «**СТАРТ**» до запуска двигателя, затем верните его в положение «**ВКЛЮЧЕНО**».



ВНИМАНИЕ!

Электростартер двигателя не предназначен для длительной непрерывной работы, не используйте электростартер во включённом положении дольше 5–10 сек.

Если запуск двигателя не произошёл, переведите ключ в положение «**ВЫКЛЮЧЕНО**», подождите 20–30 сек и повторите попытку. Допускается не более двух попыток запуска в течении 1 минуты. Длительная непрерывная работа стартера может привести к перегреву обмоток, и выходу стартера из строя.

Если запуск не происходит, убедитесь, что вы выполнили все подготовительные работы верно!

При необходимости повторите прокачку топлива с помощью им-

пульсного насоса подкачки (кратковременно включив зажигание).

8.2. Запуск двигателя при отрицательных температурах

Выполните все подготовительные действия как при обычном запуске, переведите ключ зажигания в положение «**ВКЛЮЧЕНО**», нажмите и удерживайте кнопку подогрева в течении 5 до 10 секунд, это позволит прогреть воздух во впускном коллекторе облегчить запуск.

Отпустите кнопку подогрева и произведите запуск двигателя с помощью ключа как указано выше.

8.3. Остановка двигателя

Для остановки двигателя переведите ключ зажигания в положение «**ВЫКЛЮЧЕНО**».



ВНИМАНИЕ!

После длительной работы под нагрузкой, не отключайте двигатель сразу! Отключите нагрузку от генератора и дайте двигателю поработать на холостом ходу в течении 30–60 сек. После этого отключите двигатель.



ВНИМАНИЕ!

Запрещено отключать двигатель если к генератору подключена нагрузка, это может приводить к повреждению системы стабилизации напряжения генератора.

8.4. Аварийная остановка!

В случае нештатной ситуации нажмите красную кнопку аварийной остановки, кнопка заблокируется в нажатом

состоянии, двигатель отключится, также отключится подача питания на все электрические системы генератора.

Данный выключатель предназначен исключительно для аварийной остановки, не используйте его регулярно, он не рассчитан на постоянное использование.

Для возврата аварийного выключателя в рабочее положение, слегка поверните грибовидный колпачок выключателя по направлению стрелок на корпусе, выключатель вернется в рабочее положение автоматически.



ВНИМАНИЕ!

Не отключайте аварийный выключатель до полного устранения неисправностей.

8.5. Аварийное отключение двигателя в случае отказа электрической системы

В случае критического отказа или неисправности штатной системы глушения двигателя, подача топлива прекращается автоматически:

1. Электроклапан перекрывает топливную магистраль.
2. Импульсный топливный насос подкачки прекращает работу при отключении питания.

При отказе электрической системы (например, при аварийном отключении питания) электроклапан обесточивается и перекрывает подачу топлива, двигатель останавливается.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Самотёк топлива через импульсный насос подкачки после его остановки не предусмотрен конструкцией.

Однако при подозрении на продолжение подачи топлива после остановки двигателя необходимо обратиться в сервисную службу для

проверки герметичности электроклапана.

8.6. Обкатка

Новый двигатель не требует обкатки на холостом ходу. После запуска и прогрева генератор можно эксплуатировать под нагрузкой, но с ограничением: первые 50 моточасов не нагружайте генератор на 100%.

Максимальная нагрузка в этот период — не более 70–80% от номинальной мощности.



ВНИМАНИЕ!

Эксплуатация с перегрузкой в период обкатки приводит к повышенному износу двигателя и сокращает его ресурс.

По истечении 50 моточасов проведите первое обслуживание согласно регламенту технического обслуживания (см. таблицу раздела 9 «Техническое обслуживание»). После этого генератор считается обкатанным и может эксплуатироваться в штатном режиме.

8.7. Подключение нагрузки

Подключайте нагрузку к соответствующим выходам генератора:

Розетка 2x16 (16 А, ~220 В) —

допустимая суммарная мощность потребителей до 3,5 кВт. Подходит для стандартной бытовой техники.

Розетка 3x32 (32 А, ~220 В) —

допустимая суммарная мощность потребителей до 7,4 кВт. Подходит для мощной бытовой техники и оборудования.

Терминалы полной мощности —

предназначены для стационарного подключения генератора. Позволяют снять полную мощность генератора, используются при подключении генератора в качестве резервного источника питания.



ВНИМАНИЕ!

Запрещено подключать провода к терминалам полной мощности с использованием скруток, наматыванием провода на вывод терминала. Подключение должно производиться строго с использованием кольцевых клемм.

При подключении оборудования учитывайте максимально допустимый ток сетевой розетки, превышение номинала не допускается, это приведет к перегреву и повреждению розетки.

Включайте потребители постепенно, поочередно, начиная с наиболее мощных.

Не допускается одновременное включение нескольких мощных потребителей — это может привести к перегрузке и срабатыванию автоматических выключателей.

Контролируйте параметры работы генератора с помощью мультивольметра: напряжение, сила тока, средняя мощность, частота. При приближении к номинальным значениям не увеличивайте нагрузку.

Каждый силовой вывод (розетка) оборудован индивидуальным автоматическим предохранителем, рассчитанным на номинальную нагрузку выхода.

В случае срабатывания автоматического выключателя отключите нагрузку, подождите от 30 до 60 сек, прежде чем повторно включать автоматический выключатель, это необходимо для остывания биметаллической пластины размыкателя. Убедитесь, что нагрузка соответствует номиналу силового выхода.



ВНИМАНИЕ! Выход из строя автоматического выключателя в результа-

те частого срабатывания при систематической перегрузке не является гарантийным случаем.

Перед отключением нагрузки снимите её постепенно, дайте двигателю поработать на холостом ходу 30–60 секунд, после чего переводите ключ зажигания в положение «ВЫКЛЮЧЕНО».



ЗАПРЕЩЕНО отключать двигатель, если к генератору подключена нагрузка, это может приводить к повреждению системы стабилизации напряжения генератора.

8.7.1. Назначение и правила подключения к розетке 400 В

Назначение:

Розетка 400 В предназначена для подключения симметричных трёхфазных потребителей: асинхронных электродвигателей, насосов, станков, компрессоров и другого оборудования, у которого все три фазы нагружены одновременно и примерно одинаково.

Допустимо:

- Допускается перекося фаз — в пределах не более 1/3 от нагрузки на фазу.

Запрещено:

- Подключение нагрузок, которые в процессе работы отключают одну или две фазы (например, бойлеры с отдельными ТЭНами, где каждый ТЭН работает от своей фазы и отключается термостатом поочередно).

- Подключение однофазных потребителей между двумя фазами (межфазное подключение, «треугольник» на одну пару фаз).

- Одновременное подключение нагрузки к розетке 400 В и к розетке 230 В (или к клеммам L/N).

Пояснения:

Мощность однофазного потребителя, подключённого к одной фазе, не должна превышать 1/3 номинальной мощности генератора. При использовании двух фаз разница между мощностями, потребляемыми с этих фаз, не должна превышать 1/3 от мощности менее нагруженной фазы.

Пример: если одна фаза нагружена на 3 кВт, вторая должна быть нагружена не менее чем на 2 кВт (разница не более 1 кВт). Если одна фаза нагружена на 1,5 кВт, вторая — не менее 1 кВт.

При отключении одной или двух фаз возникает резкий перекося фаз — нагрузка на оставшихся фазах резко возрастает, а разгруженные фазы оказываются «пустыми». В обмотках статора возникают токи обратной последовательности, которые создают магнитное поле, вращающееся навстречу ротору.

Это встречное поле наводит в теле ротора токи двойной частоты (100 Гц при сети 50 Гц), которые протекают по поверхности ротора и выделяют большое количество тепла. Ротор и обмотки статора перегреваются, что приводит к межвитковым замыканиям, оплавлению изоляции и полному выходу генератора из строя.



ВНИМАНИЕ! Выход генератора из строя в результате перекося фаз (неравномерного распределения нагрузки, отключения одной или двух фаз, межфазного подключения) не является гарантийным случаем.

8.8. Работа в составе блока автоматического ввода резерва

Генератор рассчитан на работу в составе со штатным блоком ввода резерва **CARVER ATS-20000D**, ис-

пользование других блоков не предусмотрено.

Блок АВР допускает трёхфазное подключение. Назначение этого подключения — обеспечение бесперебойной работы устройств, работающих от трёхфазной сети (двигатели, насосы, станки), с симметричной нагрузкой по всем трём фазам.

Не используйте трёхфазное подключение через блок АВР для обеспечения ввода резерва в дом или помещение, имеющее разделённую однофазную нагрузку по фазам, а также для питания бойлеров или котлов, в процессе работы которых может происходить отключение нагрузки и возникать перекося фаз.

Для нормальной работы в автоматическом режиме ключ зажигания должен находиться в положении «Выключено».

Подробно про подключение и эксплуатацию генератора в составе блока ATS описано в руководстве к блоку.

Аварийный выключатель блокирует запуск генератора любым способом, при подключении блока ATS убедитесь, что аварийный выключатель находится в рабочем положении.

8.9. Организация рабочей нейтрали (выделение нуля) при подключении к сети здания

Базовая электрическая схема генератора выполнена с изолированной нейтралью (система заземления IT), где обмотки альтернатора не имеют связи с корпусом. Из-за этого в розетках генератора отсутствуют привычные «фаза» и «ноль» — на обоих контактах присутствует опасный электрический потенциал относительно земли.

При использовании генератора в качестве резервного питания и подключении его в стационарную сеть

здания с помощью ATS (ABP), для корректной работы защитной автоматики устройств дифференциальной защиты (УЗО, дифавтоматов) и фазозависимого потребительского оборудования (например, газовых котлов) требуется искусственный перевод системы в режим глухозаземлённой нейтрали.



ВНИМАНИЕ!

Безопасность данной схемы полностью зависит от целостности и качества контура заземления.

В случае нарушения контакта, обрыва заземляющего проводника или повреждения самого контура, на корпусе генератора и на всех подключенных металлических частях бытовых приборов здания мгновенно появится опасный для жизни электрический потенциал.



ВНИМАНИЕ!

Категорически запрещается запуск системы без предварительной инструментальной проверки сопротивления контура заземления и надёжности всех резьбовых соединений защитных проводников.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО:

– Использовать нейтральный проводник (PEN/N) коммунальной сети для организации нуля генератора.

– Устанавливать перемычку между рабочим нулем (N) и защитным заземлением (PE) внутри распределительного щита здания (поскольку точка деления).

– Оставлять металлическую раму (корпус) генератора без заземления. Это нарушит логику работы устройств дифферен-

циальной защиты (УЗО, дифавтоматов) в штатном режиме питания от городской сети. При обрыве зануляющего проводника на раме устройства появится опасный электрический потенциал относительно земли.

– Эксплуатировать систему с выделенной нейтралью без УЗО.

Создавая искусственную фазу относительно земли, вы берете на себя риски тяжелого поражения током при случайном прикосновении. Безопасность этой схемы держится на быстродайствии дифференциальной защиты.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ:

1. Разделение контуров в блоке АВР:

Силовой переключатель резервного ввода обязан иметь двухполюсную (для 1-фазной сети) или четырёхполюсную (для 3-фазной сети) конфигурацию для одновременного физического разрыва как фазных линий, так и входящего коммутационного нуля.

2. Точка зануления:

Искусственный ноль формируется строго ДО коммутационных шин здания. Соединительная перемычка между одним из выводов обмотки генератора и контуром заземления (РЕ) устанавливается либо на выходных клеммах самого генератора, либо на входных контактах АВР со стороны генератора.

3. Локальный контур заземления:

Для привязки нуля генератора должен использоваться только штатный контур заземления здания, входящий в основную систему уравнивания потенциалов (ОСУП).

Параметры контура заземления и его сопротивление растеканию тока должны строго соответствовать действующим требованиям ПУЭ для электроустановок с глухозаземлённой нейтралью.

4. Проводники:

Выбор материала и минимального сечения перемычки зануления, а также проводника заземления корпуса генератора, должен осуществляться строго в соответствии с требованиями ПУЭ, исходя из условий механической защиты и способа прокладки.

Это необходимо для обеспечения механической прочности и гарантированного тока короткого замыкания, требующегося для мгновенного срабатывания автоматических выключателей при аварии.



ВНИМАНИЕ!
Подключение генератора по схеме выделенной нейтрали, допускается производителем исключительно при условии строгого соблюдения всех требований ПУЭ и при наличии исправ-

ного, инструментально проверенного контура заземления. Данная схема не является прямо рекомендованной, требует специальных знаний и навыков в области электротехники, а все работы по подключению должны выполняться исключительно квалифицированными специалистами, имеющими соответствующий допуск.



ВНИМАНИЕ!
Производитель не несёт ответственности за любые возможные неисправности, выход из строя оборудования, поражение электрическим током, пожар, материальный ущерб, травмы или иные тяжкие последствия, возникшие в результате организации выделенной нейтрали, поскольку данные работы производятся вне производственных условий и зависят от множества факторов, не контролируемых изготовителем (качество монтажа, состояние контура заземления, исправность защитной автоматики и др.).

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание (ТО) дизельного генератора является обязательным и выполняется строго по регламенту (см. таблицу «Регламент технического обслуживания дизельного генератора»).

Периодичность обслуживания определяется наработкой в моточасах или календарными сроками (в зависимости от того, что наступит раньше). Своевременное проведение ТО позволяет избежать преждевременного износа. Отказ от проведения регулярного ТО или игнорирование его сроков, могут привести к серьезным

неисправностям и существенно снизят ресурс оборудования.



ВНИМАНИЕ!
Перед началом любых сервисных работ полностью остановите двигатель, отключите все потребители, убедитесь, что все горячие узлы остыли.

Работы по ТО могут потребовать специального инструмента и оборудования не входящего в комплект поставки.

Таблица. Регламент технического обслуживания дизельного генератора

Пункты обслуживания	Периодичность	Тип операции
Проверка уровня и чистоты масла	Перед каждым запуском	◆
Проверка состояния АКБ	Перед каждым запуском	◆
Проверка на утечки масла и топлива	Перед каждым запуском	◆
Визуальный контроль крепежа всех компонентов	Перед каждым запуском	◆
Замена моторного масла и масляного фильтра	Первые 50 часов	○
Замена моторного масла	Каждые 250 часов	○
Замена масляного фильтра	Каждые 250 часов	○
Очистка и обслуживание воздушного фильтра	Каждые 50 часов	◆
Контроль и очистка системы охлаждения	Каждые 500 часов	◆
Замена топливного фильтра	Каждые 500 часов	○
Очистка топливного бака	Каждые 1000 часов	◆
Проверка и регулировка клапанных зазоров	При необходимости	✱
Проверка или замена топливных форсунок	При необходимости	✱
Проверка состояния ТНВД	При необходимости	✱

Условные обозначения:

◆ — **Осмотр и очистка**; ○ — **Замена**;

✱ — **Сервисные операции**. Выполняются при необходимости: при появлении посторонних шумов, изменении в работе двигателя или по результатам диагностики. Для выполнения работ требуются специальные компетенции и оборудование. При отсутствии необходимых знаний обратиться в авторизованный сервисный центр (АСЦ). Работы выполняются за счет потребителя.



ВНИМАНИЕ! В таблице указаны рекомендованные интервалы обслуживания, рассчитанные на эксплуатацию в нормальных условиях. При работе в тяжелых условиях (высокая запыленность, экстремальные температуры, частые перегрузки) интервалы должны быть сокращены.

9.1. Проверка уровня моторного масла

Перед проверкой уровня масла убедитесь, что генератор установлен на ровной горизонтальной поверхности. Если мотор до этого был запущен, заглушите двигатель, подождите 5–10 минут, чтобы масло успело стечь в картер.

Выкрутите пробку-щуп из картера и насухо протрите её чистой салфеткой.

Вставьте щуп в заливную горловину до упора, не вкручивая его. Снова извлеките и проверьте уровень — он должен находиться между отметками **MIN** и **MAX** (рис. 7).

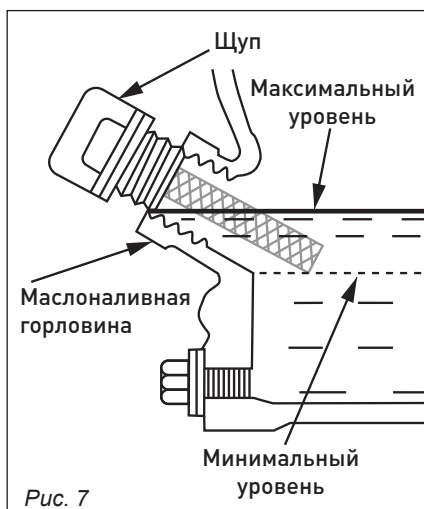


Рис. 7

Если уровень масла недостаточный, долейте моторное масло.



ВНИМАНИЕ!

Если уровень масла превышает отметку MAX, не производите запуск двигателя!

Повышение уровня масла свидетельствует о попадании в моторное масло топлива, немедленно произведите замену моторного масла и устраните причину неисправности.

Попытка запуска двигателя в такой ситуации приведет к значительным повреждениям.

9.2. Замена моторного масла

Замену масла рекомендуется производить на теплом, но не горячем двигателе.

Установите генератор на ровную горизонтальную поверхность и подготовьте приемную емкость для слива отработанного моторного масла.

Запустите двигатель и дайте ему проработать на холостом ходу в течение нескольких минут для сниже-

ния вязкости смазочного материала и перевода отложений во взвешенное состояние.

Заглушите двигатель и выдержите паузу, необходимую для полного стекания нагретого масла из верхних узлов и магистралей обратно в поддон картера.

Очистите зону вокруг заливной горловины от загрязнений.

Открутите сливную пробку и слейте отработанное масло в подготовленную емкость. Заверните сливную пробку на место.

Залейте новое масло в картер двигателя (**объем — 3,3 л**).

Установите щуп-пробку на место.

Запустите двигатель на пару минут и проверьте место соединения на отсутствие подтеков.

9.3. Замена масляного фильтра

Снимите старый масляный фильтр с помощью специального съемника, протрите привалочную поверхность чистой ветошью (рис. 8).

Убедитесь, что уплотнительное кольцо от старого фильтра снялось вместе с ним и не осталось на блоке цилиндров.

Смажьте резиновое уплотнение нового фильтра свежим моторным маслом.

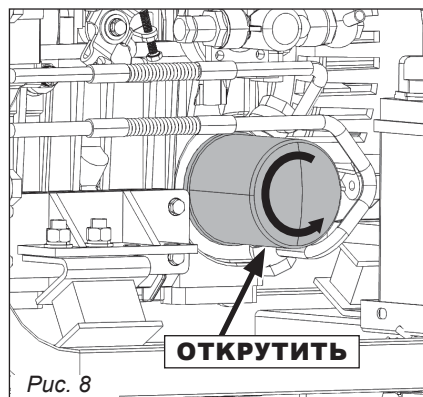


Рис. 8

Наверните новый фильтр вручную до касания прокладкой привалочной поверхности, после чего доверните его руками еще примерно на три четверти оборота без использования инструмента.

Залейте новое масло в двигатель, как указано выше, запустите его на пару минут и проверьте место соединения на отсутствие подтеков.

Рекомендуется применять только оригинальные масляные фильтры, рассчитанные на работу данного двигателя.

Выход из строя двигателя по причине использования фильтров низкого качества либо не подходящих по характеристикам, не покрывается гарантией производителя.

9.4. Обслуживание воздушного фильтра

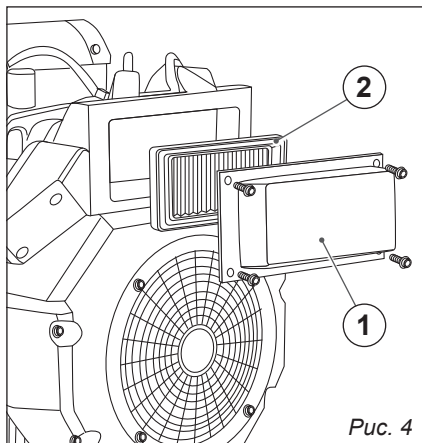
В данном двигателе применяется бумажный фильтрующий элемент.

Загрязнённый фильтр подлежит замене. Промывка, механическая очистка или иные способы восстановления бумажного фильтрующего элемента не допускаются.

Фильтр, на который попали топливо или смазка, считается неисправным и не может быть использован, даже если он визуально чистый и новый.

Допускается продувка фильтра сжатым воздухом под небольшим давлением в промежутках между регламентными заменами. Продувку производите в направлении, обратном потоку воздуха при работе двигателя (изнутри наружу). Продувка не продлевает срок службы фильтра и не отменяет необходимость его замены в соответствии с регламентом (см. таблицу «Регламент технического обслуживания дизельного генератора»).

Порядок замены воздушного фильтра (рис. 4):



1. Открутите крышку корпуса воздушного фильтра **①**.

2. Извлеките фильтрующий элемент **②**.

3. Протрите внутреннюю полость корпуса чистой ветошью без ворса. Не допускайте попадания грязи во впускной тракт двигателя.

4. Установите новый фильтрующий элемент.

5. Установите крышку на место и плотно закрутите крепёж.

6. Убедитесь, что крышка установлена ровно, без перекосов и щелей. При наличии перекосов или неплотного прилегания крышки — устраните их. Эксплуатация двигателя с неплотно закрытым корпусом воздушного фильтра запрещена.



ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается эксплуатация двигателя без воздушного фильтра или с повреждённым фильтрующим элементом. Попадание пыли и абразивных частиц в цилиндры приводит к форсированному износу поршневой группы и выходу двигателя из строя.



ВНИМАНИЕ!

Чрезмерное засорение воздушного фильтра может привести к порыву фильтрующего слоя и затягиванию его частей в двигатель. Регулярно проверяйте состояние фильтра.

9.5. Обслуживание топливного фильтра

Топливный фильтр расположен на топливопроводе и выполнен в пластиковом корпусе проточного типа. Обслуживание производится путём полной замены фильтра совместно с обязательной инспекцией и механической очисткой топливного бака генератора.

Перед началом работ слейте топливо из бака и топливной системы.

Приготовьте емкость для слива остатков топлива из корпуса фильтра и топливных трубок.

Тщательно осмотрите внутреннюю полость бака через заливную горловину на предмет наличия механического осадка, ржавчины или скопившегося водяного конденсата. При обнаружении воды и шлама удалите загрязнения со дна емкости и насухо протрите внутренние поверхности бака чистой ветошью без ворса.

Очистку бака выполняйте исключительно механическим способом.

Отсоедините топливопроводы от старого фильтра. Не прилагайте избыточных усилий к пластиковым штуцерам — пластик хрупкий, при неаккуратном обращении возможно повреждение корпуса фильтра или штуцеров топливопровода.

Снимите старый фильтр.

Установите новый фильтр на топливопровод, соблюдая направление потока топлива (стрелка на корпусе фильтра). Убедитесь, что соединения плотно зафиксированы и не пропускают топливо.

Заправьте свежее топливо, прокачайте систему с помощью импульсного насоса подкачки (см. п. 7.2).

Запустите генератор и убедитесь в полном отсутствии утечек при работе.



ВНИМАНИЕ!

Продувка и механическая очистка топливного фильтра не допускаются. Загрязнённый фильтр подлежит только замене.



ВНИМАНИЕ!

Работа двигателя без топливного фильтра запрещена. Попадание механических частиц и загрязнений в топливную аппаратуру приводит к её выходу из строя.



ВНИМАНИЕ!

Использование летнего дизельного топлива при отрицательных температурах приведет к его парафинизации и застыванию, что полностью заблокирует подачу горючего через фильтр и вызовет отказ генератора.



ВНИМАНИЕ!

Категорически запрещено разогревать фильтр строительным феном или открытым огнем из-за высокой опасности воспламенения и взрыва.

Для восстановления работоспособности генератор необходимо переместить в теплое помещение до полного оттаивания.

9.6. Аккумуляторная батарея

Аккумуляторная батарея автоматически заряжается во время работы генератора.

Следите за состоянием батареи во время простоя оборудования, а при длительном хранении или транспортировке обязательно отключайте силовые провода от клемм.

При отсоединении кабелей всегда первой снимайте минусовую клемму, чтобы исключить риск короткого замыкания инструмента на металлический корпус.

Не производите зарядку аккумулятора от внешнего источника непосредственно на генераторе.

Для восстановления емкости сторонним зарядным устройством снимите батарею и полностью отсоедините бортовые клеммы, так как при заряде выделяются взрывоопасные газы и существует риск повреждения штатной электроники генератора.



ВНИМАНИЕ!

Не используйте аккумуляторные батареи емкостью больше чем указано в руководстве по эксплуатации.

Установка слишком мощного аккумулятора может перегрузить и полностью повредить штатную систему заряда генератора из-за работы на пределе

возможностей в течение длительного времени.

При необходимости запуска двигателя с помощью пускового устройства (бустера) подключайте его зажимы напрямую к клеммам аккумуляторной батареи, строго соблюдая полярность.



ВНИМАНИЕ!

Категорически запрещается включать бустер в сеть генератора при полностью отсутствующем или физически отключенном штатном аккумуляторе.

Включайте пусковое устройство только после надежной фиксации зажимов на клеммах и производите старт двигателя короткими прокрутками стартера.

Сразу после успешного запуска двигателя немедленно отключите бустер от клемм аккумулятора, чтобы исключить обратный встречный ток на устройство и предотвратить перегрузку штатной системы заряда генератора.



ПО ВОПРОСАМ, СВЯЗАННЫМ С НЕИСПРАВНОСТЯМИ ИЗДЕЛИЯ, ОБРАЩАЙТЕСЬ В СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР

Адреса и телефоны ближайших сервисных центров указаны на сайте

www.uralopt.ru/services

10. НЕИСПРАВНОСТИ И УСТРАНЕНИЯ



ВНИМАНИЕ! Если у вас нет навыков и опыта работы с дизельными генераторами, не пытайтесь самостоятельно устранять неисправности, выполнять подключение, обслуживание и ремонт. Работы должны выполняться квалифицированными специалистами, имеющими соответствующий допуск.



ВНИМАНИЕ! Производитель не несёт ответственности за любые неисправности, выход из строя оборудования, поражение электрическим током, пожар, материальный ущерб, травмы или иные тяжкие последствия, возникшие в результате самостоятельного вмешательства в работу генератора.

При возникновении любых неисправностей, не описанных в данном руководстве, а также при отсутствии уверенности в правильности своих действий — обратитесь в сервисную службу.

► Двигатель не запускается

- Проверьте наличие топлива в баке, при необходимости долейте.
- Прокачайте топливную магистраль с помощью импульсного насоса подкачки (см. п. 7.2).
- Проверьте, находится ли кнопка аварийной остановки в рабочем положении (не нажата).
- Проверьте заряд аккумуляторной батареи, при необходимости зарядите.
- При отрицательных температурах используйте кнопку подогрева впускного воздуха.

– Соблюдайте интервалы между попытками запуска: не более 5–10 секунд работы стартера, пауза 20–30 секунд. Если двигатель не запускается — не продолжайте попытки, найдите причину.

– Если в топливе есть вода или механические загрязнения — слейте топливо из бака, очистите бак, замените топливный фильтр и прокачайте систему.



ВНИМАНИЕ! Применение спирта для удаления влаги из дизельного топлива категорически запрещено из-за риска повреждения топливной аппаратуры.

Очистку бака выполняйте исключительно механическим способом.

► Стартер крутит с недостаточной скоростью, двигатель начинает вращение и останавливается

- Проверьте степень заряда аккумуляторной батареи.
- Проверьте надёжность крепления и затяжку клемм.
- Проверьте силовые провода и их соединения.
- Если батарея не держит заряд — замените её на аналогичную по ёмкости и типу.

► Двигатель запускается и сразу глохнет, загорается индикатор низкого уровня масла



– Двигатель оборудован системой принудительного глушения. При падении давления масла система автоматически останавливает двигатель, и загорается индикатор низкого уровня масла.



– Если после запуска двигатель сразу глохнет и загорается индикатор — не пытайтесь запускать его повторно. Повторные запуски не устранят причину и приведут к повреждению двигателя.

– Проверьте уровень масла.

Генератор должен стоять на ровной горизонтальной поверхности, двигатель — заглушен. При необходимости долейте масло до нормы.

– Если уровень масла в норме, но двигатель всё равно глохнет и индикатор загорается — заглушите двигатель и обратитесь в сервисную службу. Самостоятельная диагностика системы смазки не предусмотрена.



ВНИМАНИЕ!

Не отключайте датчик и не пытайтесь обойти систему принудительного глушения — это приведёт к работе двигателя без смазки и полному выходу его из строя.

► Двигатель запускается и глохнет без индикации

– Проверьте топливную магистраль на попадание воздуха, прокачайте систему.

– Проверьте топливный фильтр, при загрязнении замените.

– Проверьте воздушный фильтр: при загрязнении или повреждении фильтрующего элемента двигатель работает нестабильно.

– Проверьте наличие топлива в баке и отсутствие воды и механических загрязнений в топливе (см. «Двигатель не запускается»).

– Если после проверки топлива и воздуха двигатель всё равно глохнет — обратитесь в сервисную службу.

► Двигатель работает, но нет напряжения на выходах

– Проверьте автоматические выключатели силовых цепей, при срабатывании включите после устранения причины.

– Проверьте мультивольметр: при отсутствии показаний проверьте соединения и предохранители.

– Убедитесь, что нагрузка не превышает номинальную мощность генератора.

– Если напряжение отсутствует при исправных автоматах и приборах — обратитесь в сервисную службу.

► Перегрузка, срабатывание автоматических выключателей

– Отключите нагрузку.

– Подождите 30–60 секунд для остывания биметаллической пластины.

– Включите автоматический выключатель.

– Убедитесь, что суммарная мощность потребителей не превышает номинал силового выхода.



ПО ВОПРОСАМ, СВЯЗАННЫМ С НЕИСПРАВНОСТЯМИ ИЗДЕЛИЯ, ОБРАЩАЙТЕСЬ В СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР

Адреса и телефоны ближайших сервисных центров указаны на сайте

www.uralopt.ru/services

11. ОЧИСТКА И УХОД

Очистку корпуса и узлов генератора производите только на полностью остывшем двигателе после его остановки.

Удаляйте пыль и сухую грязь с металлических и пластиковых поверхностей с помощью мягкой щетки или сжатого воздуха.

Регулярно очищайте вентиляционные прорези альтернатора и ребра охлаждения цилиндра двигателя для предотвращения критического перегрева силового агрегата.

Категорически запрещается мыть генератор под прямой струей воды высокого давления или заливать его из шланга, так как попадание влаги внутрь электрической части вызовет короткое замыкание и полный отказ оборудования при следующем пуске.

Для удаления стойких масляных пятен используйте ветошь, слегка смоченную в специальном очистителе или мыльном растворе, после чего насухо протрите все обработанные места.

12. ХРАНЕНИЕ

При постановке генератора на длительное хранение выполните следующие действия:

1. Слейте топливо из бака или заполните бак до максимального уровня — в зависимости от условий хранения. При хранении в помещении с перепадами температуры рекомендуется сливать топливо, чтобы исключить накопление водяного конденсата в баке. При хранении на открытом воздухе бак лучше заполнить полностью — это уменьшает объём воздушной подушки и снижает образование конденсата.

2. Слейте отстой и загрязнения из топливной системы, при необходимости замените топливный фильтр.

3. Проверьте уровень и состояние моторного масла. При необходимости замените масло и масляный фильтр.

4. Отсоедините силовые провода от клемм аккумуляторной батареи, первой снимайте минусовую клемму. При длительном хранении аккумуляторную батарею лучше снять и

хранить в сухом прохладном месте, периодически подзаряжая.

5. Закройте генератор чехлом или тентом, чтобы исключить попадание пыли, влаги и грызунов. При хранении на открытом воздухе обеспечьте защиту от дождя и снега, не допускайте прямого попадания воды на электрическую часть.

Храните генератор в строго вертикальном положении на ровной поверхности.

Не допускается хранение генератора в помещениях с повышенной влажностью, вблизи агрессивных сред, источников тепла и открытого огня.

Периодически, не реже одного раза в месяц, проверяйте состояние генератора: осматривайте корпус, проверяйте отсутствие подтёков, при необходимости подзаряжайте аккумуляторную батарею.



ВНИМАНИЕ!
При хранении на открытом воздухе и перепадах температуры в топливном баке

и топливной системе возможно образование конденсата. Вода в топливе приводит к коррозии бака, повреждению топливной аппаратуры и отказу генератора при запуске.

Перед вводом в эксплуатацию после длительного хранения обязательно проверьте топливо на наличие воды и механических за-

грязнений, при необходимости слейте топливо, очистите бак и замените топливный фильтр.

Перед первым запуском после длительного хранения выполните подготовительные работы в полном объеме, как указано в разделе 7 «Подготовка генератора к работе».

13. ТРАНСПОРТИРОВКА

Перед транспортировкой генератора полностью остановите двигатель, дайте ему остыть.

Отсоедините силовые провода от клемм аккумуляторной батареи, обязательно соблюдая правило снятия в первую очередь минусового кабеля.

Перевозите генератор исключительно в строго вертикальном рабочем положении, надежно зафиксировав его корпус стропами или упорами в кузове транспортного средства для предотвращения опрокидывания.

Наклон или транспортировка оборудования на бок приведет к вытеканию топлива и попаданию моторного масла через систему вентиляции картера в воздушный фильтр и камеру сгорания.

При перевозке в закрытом кузове или салоне автомобиля обеспечьте достаточную вентиляцию, чтобы исключить накопление опасных паров топлива и масла в замкнутом пространстве.

14. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации генератора — 12 месяцев со дня продажи.

Неисправности, допущенные по вине изготовителя, в течении гарантийного срока устраняются бесплатно.

Срок службы генератора — 3 года.



Самостоятельная разборка узлов генератора в течение гарантийного срока запрещена.

Гарантия не распространяется на изделия с повреждениями, на-

ступившими в результате их эксплуатации с нарушением требований данного руководства:

- механических повреждений в результате удара, падения и т.п.;
- повреждений в результате воздействия огня, агрессивных веществ;
- проникновения жидкостей, посторонних предметов внутрь узлов двигателя;
- работа с перегрузкой (равномерное потемнение обмоток статора);
- несоблюдение правил эксплуатации, несвоевременное техническое обслуживание (преждевременный износ деталей);

- небрежное обращение с двигателем при работе и хранении проявлением чего являются трещины, вмятины на наружных поверхностях, сильное загрязнение, коррозия деталей изделия.

Гарантия с генератора снимается в случае:

- использование генератора не по назначению;
- применение комплектующих, не предусмотренных данным руководством;

- продолжительная работа с низким уровнем масла (потемнение трущихся деталей, местный перегрев);
- разборки при попытке устранения дефекта покупателем;
- самовольного изменения конструкции и электросхемы;
- появление дефектов, вызванных действием непреодолимой силы (пожар, наводнение, удар молнии и др.).

При отсутствии в гарантийных талонах даты продажи и штампа магазина гарантийный срок считается с даты выпуска.



**ПО ВОПРОСАМ, СВЯЗАННЫМ С НЕИСПРАВНОСТЯМИ
ИЗДЕЛИЯ, ОБРАЩАЙТЕСЬ В СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР**

**Адреса и телефоны ближайших
сервисных центров указаны на сайте**

www.uralopt.ru/services

**Все виды ремонта и технического обслуживания генератора
должны производиться квалифицированным персоналом
уполномоченных ремонтных мастерских.**

ЗНАКИ И СИМВОЛЫ НА ДИЗЕЛЬНОМ ГЕНЕРАТОРЕ

	Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации перед использованием дизельного генератора		Во время работы используйте защитные наушники
	Внимание!		Запрещается заправка топливного бака при работающем двигателе, а также вблизи источников огня.
	Запрещается запуск и работа двигателя в закрытых помещениях. Следите за отсутствием утечки топлива.		Высокая температура! Не прикасайтесь к горячим частям!
	Выхлопы работающего двигателя содержат угарный газ (CO), опасный для Вашего здоровья.		Не эксплуатировать под дождем. Не допускать попадания влаги на генератор.

Дата изготовления:

Импортер:

ООО «УРАЛОПТИНСТРУМЕНТ»
614068, РФ, г. Пермь, ул. Павла Преображенского, 6.
Телефоны: (342) 237-16-52, 218-24-85

Изготовитель:

ЛУТИАН МАШИНЕРИ КО., ЛТД
№ 1 Лутиан роуд, Хенджие, Луцяо, Тайжоу, Чжэцзян, Китай



Актуальная информация о действующих
адресах сервисных центров доступна
на нашем сайте:
www.uralopt.ru/services