Руководство по эксплуатации

EDON

ДВИГАТЕЛЬ БЕНЗИНОВЫЙ

GE-20/200, GE-25/270, GE-25/390, GE-25/420, GE-25/460

Внимание! В целях Вашей безопасности, перед использованием двигателя бензинового, прочтите и ознакомьтесь с руководством по эксплуатации, а также сохраните данное руководство и используйте в качестве справочного материала.

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим Вас за выбор двигателя бензинового **EDON**.
Информация, содержащаяся в руководстве, основана на технических характеристиках, имеющихся на момент выпуска руководства. Мы постоянно стремимся повышать качество нашей продукции, поэтому изделия под торговой маркой **EDON** постоянно совершенствуются, в связи с этим технические характеристики и внешний вид могут быть изменены без предварительного уведомления, что не повлияет на надёжность и безопасность эксплуатации.
При покупке двигателя бензинового **GE-20/200, GE-25/270, GE-25/390, GE-25/420, GE-25/460** убедитесь, что в талоне на гарантийный ремонт проставлены штамп магазина, дата продажи и подпись Продавца, а также указана модель и серийный номер двигателя бензинового.
Перед эксплуатацией внимательно изучите настоящее руководство по эксплуатации. В процессе эксплуатации соблюдайте требования настоящего руководства по эксплуатации, чтобы обеспечить оптимальное функционирование двигателя бензинового и продлить срок его службы.

Внимание! Бензиновый двигатель является источником повышенной опасности! Виды опасных воздействий на оператора во время работы: высокая скорость рабочего инструмента, локальная вибрация, высокая температура узлов двигателя и возможная повышенная концентрация выхлопных газов на рабочем месте!

Неукоснительно соблюдайте, содержащиеся в руководстве правила техники безопасности при работе. Храните руководство по эксплуатации в течение всего срока службы двигателя.
В связи с продолжением работы по усовершенствованию изделия, производитель оставляет за собой право вносить в его конструкцию незначительные изменения, не отраженные в настоящем руководстве и не влияющие на эффективную и безопасную работу изделия.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Двигатель бензиновый (далее по тексту - двигатель) предназначен для непрофессионального использования. Двигатель предназначен для установки на устройства в качестве привода садово-парковой и строительной техники, с соблюдением всех требований руководства по эксплуатации.

Использование двигателя в любых целях, не предусмотренных данным руководством по эксплуатации, является нарушением гарантийного обслуживания. Производитель и поставщик не несет ответственности за повреждения, возникшие вследствие использования двигателя не по назначению.

Верхнее расположение клапанов цилиндра (OHV) гарантирует высокое качество работы и низкое потребление топлива. В качестве топлива для данной модели рекомендовано использование бензина марки АИ-92 (неэтилированного). Управление мощностью в данном типе двигателей производится, как правило, регулированием потока воздуха, посредством дроссельной заслонки.

2. Все рабочие характеристики двигателя, заявленные заводом-изготовителем, сохраняются при работе в следующих условиях: температура окружающей среды от +5°C до +40°C, относительная влажность воздуха до 80% при температуре +20°C, высота над уровнем моря до 1000 м.

Транспортировка двигателя производится в закрытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида.

3. Габаритные размеры и вес представлены в таблице ниже:

Габаритные размеры в упаковке, мм					
Модель двигателя	**GE-20/200**	**GE-25/270**	**GE-25/390**	**GE-25/420**	**GE-25/460**
- длина	390	530	530	530	530
- ширина	330	430	430	430	430
- высота	350	460	460	460	460
Вес брутто, кг	13,5	26,0	32,0	32,0	34,0

Дата изготовления указана на серийном номере изделия.

4. Двигатель поставляется в продажу в следующей комплектации*:

Бензиновый двигатель в сборе	1
Руководство по эксплуатации	1
Упаковка	1

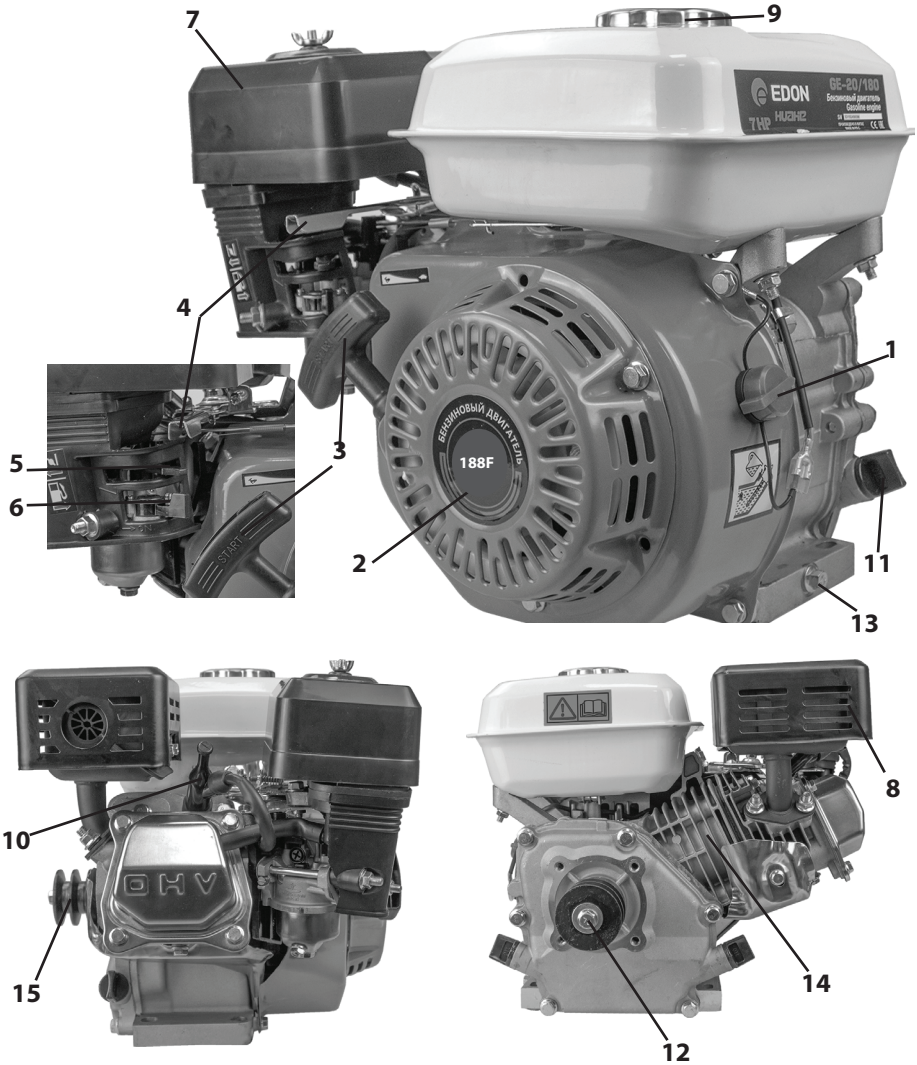
***комплектация может изменяться заводом-изготовителем без предварительного уведомления**

Внимание! Схемы и рисунки в данном руководстве по эксплуатации носят информативный характер и могут отличаться от конструкции Вашей модели. Производитель оставляет за собой право изменять конструкцию и технические параметры без предупреждения.

5. Основные технические характеристики представлены в таблице:

Модель двигателя	**GE-20/200**	**GE-25/270**	**GE-25/390**	**GE-25/420**	**GE-25/460**
Тип двигателя	170F	177F	188F	190F	192F
Двигатель 4-х тактный, одноцилиндровый, с воздушным охлаждением, с верхним расположением клапанов цилиндра (OHV)					
Диаметр выходного вала, мм	20	25	25	25	25
Тип вала	цилиндрический под шпонку				
Рабочий объем, см³	200	270	390	420	460
Диаметр поршня, мм	68	77	88	90	92
Ход поршня, мм	54	58	64	66	69
Степень сжатия	8,5:1	8,5:1	8,2:1	8,2:1	8,2:1
Мощность, (при 3600 об.мин) л.с	6,5	9,0	13,0	15,0	17,0
Мощность (при 3600 об.мин) , кВт	4,9	6,75	9,75	11,25	12,75
Макс.крутящий момент, Нм (при 2500 об/мин)	14,5	17	23	25	27,5
Система зажигания	электронная бесконтактная				
Тип смазки	Разбрызгиванием				
Тип запуска	ручной стартер				
Направление движения коленвала	против часовой стрелки (со стороны вала)				
Зазоры клапанов (мм)	Впускной клапан:0,10~0,15, Выпускной клапан:0,15~0,20				Впускной клапан: 0,05~0,10 Выпускной клапан: 0,03~0,08
Объем топливного бака, л	3,6	6,5	6,5	6,5	6,5
Объем масла в картере, л	0,6	1,1	1,1	1,1	1,1
Расход топлива, г/кВт.ч	≤395	≤374	≤374	≤374	≤374
Тип топлива	АИ-92 неэтилированный				
Тип зажигания	Транзисторное (TCI)				
Свеча зажигания	F7TC				
Зазор свечи зажигания (мм)	0,7~0,8				

6. Общий вид двигателя представлен на рис.1



1) Выключатель двигателя; **2)** Ручной стартер; **3)** Рукоятка стартера; **4)** Рычаг газа; **5)** Рычаг управления воздушной заслонкой; **6)**Топливный кран; **7)** Воздушный фильтр; **8)** Глушитель; **9)** Крышка топливного бака; **10)** Свеча зажигания; **11)** Крышка маслозаливной горловины/ щуп; **12)** Хвостовик коленчатого вала; **13)** Сливной болт; **14)** Ребра цилиндра; **15)** Шкив

рис.1

УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При работе с устройством необходимо обязательно соблюдать указанные требования по технике безопасности. Всегда осматривайте двигатель, прежде чем завести его.

Перед работой внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации и сохраните его для дальнейшего использования. Ознакомьтесь с устройством, на котором установлен двигатель прежде, чем приступать к эксплуатации.

Ознакомьтесь с работой органов управления.

Знайте, что делать в экстренных ситуациях. Обратите особое внимание на информацию, которой предшествуют следующие заголовки**:**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Невыполнение требования руководства приведет к смертельному исходу или получению серьезных травм.

ОСТОРОЖНО! Невыполнение требования руководства приведет к получению травм средней тяжести.

ВНИМАНИЕ! Невыполнение требования руководства приведет к повреждению устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ! Указывает на информацию, которая будет полезна при эксплуатации устройства.

Чтобы избежать воспламенения и обеспечить необходимую вентиляцию, располагайте двигатель во время работы не менее, чем за метр от каких-либо строений и другого оборудования. Не ставьте легковоспламеняющиеся предметы близко к двигателю. Во время работы двигателя, не располагайте близко от него легковоспламеняющиеся материалы, такие как бензин, спички и т.п.

Производите заправку двигателя на хорошо проветриваемой территории, предварительно выключив его. Не забывайте, что бензин при определенных условиях легко воспламеняется и взрывоопасен.

Не переполняйте топливный бак. Убедитесь, что крышка бензобака плотно закрыта. Если часть топлива пролилась, тщательно ее вытрите и дайте нефтяным парам испариться прежде чем заводить двигатель. Не курите и не допускайте появления искр и пламени там, где Вы заправляете двигатель или храните бензин.

Выхлопной газ содержит ядовитую окись углерода. Не вдыхайте выхлопные газы. Никогда не заводите двигатель в закрытом гараже или других замкнутых помещениях.

Располагайте двигатель на хорошо закрепленных горизонтальных поверхностях. Не наклоняйте его более чем на 20 градусов от горизонтали. При большом угле наклона может произойти утечка горючего, а также масло может попасть в камеру сгорания, что затруднит запуск двигателя.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Чтобы обеспечить безопасную эксплуатацию двигателя, ничего не ставьте на двигатель, это может привести к возгоранию.

Искроуловитель к данному двигателю поставляется отдельно. В некоторых районах работа с двигателем без этого устройства считается незаконной. Ознакомьтесь с местными правилами прежде чем начать работу.

Во время работы двигателя глушитель сильно разогревается и некоторое время после прекращения работы остается горячим. Не прикасайтесь к глушителю в это время. Чтобы избежать ожогов и риска воспламенения двигателя, дайте ему время остыть, прежде чем перемещать его куда-либо.
Прежде чем начать работу в первый раз, получите инструктаж специалиста, как следует правильно обращаться с устройством, при необходимости пройдите курс обучения. Вы должны знать, как быстро отключить двигатель и должны понимать все тонкости управления им. Никогда и никому не позволяйте включать двигатель без подробных инструкций.
Несовершеннолетние лица к работе с устройством не допускаются, за исключением лиц старше 16 лет, проходящих обучение под надзором.
Эксплуатируйте устройство в хорошем физическом и психическом состоянии. Не пользуйтесь устройством в болезненном или утомленном состоянии, или под воздействием каких-либо веществ, медицинских препаратов, способных оказать влияние на физическое и психическое состояние.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не работайте с устройством в состоянии алкогольного или наркотического опьянения или после употребления сильно действующих лекарств.
Работайте только в дневное время или при хорошем искусственном освещении.
При неблагоприятной погоде (дождь, снег, лед, ветер, град) рекомендуется отложить проведение работ – существует повышенная опасность несчастного случая.
Двигатель (устройство с двигателем) разрешается передавать или давать во временное пользование только тем лицам, которые хорошо знакомы с данной моделью и обучены обращаться с ней. При этом обязательно должно прилагаться руководство по эксплуатации.
Не начинайте работать, не подготовив рабочую зону и не определив беспрепятственный путь на случай эвакуации. Используйте двигатель на ровных и устойчивых местах. Если двигатель наклонен, возможно вытекание топлива.
Не рекомендуется работать устройством в одиночку. Позаботьтесь о том, чтобы во время работы на расстоянии слышимости кто-то находился, на случай если Вам понадобится помощь.
Посторонние люди, дети и животные должны находиться на безопасном расстоянии вне рабочей зоны. Запрещается находиться ближе 15м от работающего устройства.
Проверяйте устройство перед работой, чтобы убедиться, что все рукоятки, крепления и предохранительные приспособления находятся на месте и в исправном состоянии.
Храните устройство в закрытом месте, недоступном для детей.
Работайте в плотно облегающей одежде. Не носите широкую одежду и украшения, так как они могут попасть в движущиеся части устройства. Надевайте прочные защитные перчатки. Перчатки снижают передачу вибрации на Ваши руки. Носите прочную обувь на не скользящей подошве для большей устойчивости. Не

работайте с устройством босиком или в открытой обуви. Используйте защитные очки для защиты органов зрения при работе. Используйте средства защиты ушей (наушники), так как длительное воздействие громкого шума может привести к ухудшению слуха.
Не вносите изменения в конструкцию устройства. Производитель и поставщик снимают с себя ответственность за возникшие в результате этого последствия (травмы и повреждения устройства).

Внимание! Топливо является легко воспламеняемым и взрывоопасным веществом, будьте предельно осторожны и внимательны при работе с ним.

Внимание! Избегайте контакта с топливом. Возможно раздражение кожных покровов, слизистой оболочки глаз, верхних дыхательных путей, или аллергические реакции при индивидуальной непереносимости. Не курите, не допускайте наличия искр и пламени в зоне хранения топлива и при заправке двигателя. Перед заправкой и техническим обслуживанием заглушите двигатель и убедитесь в том, что он остыл.

Не запускайте двигатель при наличии запаха топлива.
Не работайте с устройством, если топливо было пролито во время заправки.
Перед запуском тщательно протрите поверхности двигателя от случайно пролитого топлива.
Для очистки деталей используйте только невоспламеняющийся растворитель, не используйте бензин.
Никогда не вдыхайте выхлопные газы. Выхлопные газы содержат угарный газ, который не имеет цвета и запаха, и является очень ядовитым. Попадание угарного газа в органы дыхания может привести к потере сознания или к смерти.
Никогда не запускайте двигатель внутри помещения или в плохо проветриваемых местах.
Всегда твердо стойте на земле, не теряйте равновесия. Перед началом работы осмотритесь, нет ли на участке препятствий, о которые Вы можете споткнуться и упасть.
Не дотрагивайтесь до горячего глушителя и ребер цилиндра, так как это может привести к серьезным ожогам.
Заглушите двигатель перед перемещением устройства с одного места на другое.
Все работы по техническому обслуживанию и ремонту проводите при заглушенном двигателе.
Во избежание случайного запуска двигателя, перед выполнением работ по техническому обслуживанию снимите колпачок со свечи зажигания.
Не работайте с устройством, если ребра цилиндра и глушитель загрязнены.
Перед запуском двигателя следите за тем, чтобы рабочие органы устройства не соприкасались с посторонними предметами.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Распаковка

Откройте упаковку и осторожно извлеките бензиновый двигатель.Снимите упаковочный материал и все упаковочные и/или транспортировочные скобы (если таковые имеются). Проверьте комплектацию.Проверьте бензиновый двигатель и комплектацию на наличие повреждений при транспортировке.

Если какие-либо детали повреждены или отсутствуют, не используйте данное изделие до тех пор, пока они не будут заменены.

По возможности храните упаковку до окончания гарантийного срока.

Прочтите и изучите руководство по эксплуатации, чтобы ознакомиться с устройством перед его использованием.

Проверка перед запуском

Перед началом работы необходимо сделать следующее:

Двигатель поставляется полностью собранным, но не заправленным маслом и бензином. Приготовить топливо и заправить топливный бак или проверить наличие топлива в баке, при необходимости долить.

Приготовить моторное масло и заправить новый двигатель или проверить уровень масла и долить его при необходимости.

Проверить затяжку резьбовых соединений крепежных элементов. Слабо затянутый крепеж, может быть причиной серьезных поломок.

Проверить исправность органов управления и предохранительных элементов. Внимательно проверить герметичность топливопровода и соединений. Утечка топлива представляет скрытую опасность. Следите за тем, чтобы на ребра охлаждения цилиндра были чистыми, забитые ребра охлаждения приведут к перегреву.

При эксплуатации двигателя, обратите внимание на одежду. Так как части одежды, длинные волосы, могут попасть во вращающиеся детали двигателя.

Внимание! При поставке в двигателе отсутствует моторное масло. Перед запуском двигателя необходимо залить моторное масло. Следите за уровнем масла.

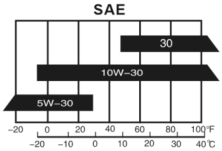
Проверка уровня масла

При выборе масла руководствуйтесь требованиями эксплуатационной документации и указаниями по применению конкретного типа масла его производителем.

При выборе масла руководствуйтесь указаниями по его применению, приведёнными на его упаковке. Используйте только рекомендованное чистое моторное масло для 4-х тактного двигателя воздушного охлаждения (SAE 30, минеральное - летнее; SAE 10 W 30, полусинтетическое - всесезонное; SAE 5 W 30, синтетическое - зимнее). Запрещается смешивать разные сорта масел.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При использовании моторного масла низкого качества или при его несвоевременной замене, движущиеся части двигателя будут быстрее изнашиваться, что приведет к сокращению службы.

Внимание! Нельзя применять масло для двухтактных двигателей.



Внимание! Каждый раз перед запуском двигателя, необходимо проверять уровень масла в картере, при необходимости доливать. Моторное масло является важным фактором, влияющим на срок службы двигателя. Необходимо своевременно производить замену масла в картере.

Внимание! Перед проверкой уровня масла убедитесь, что двигатель выключен и установлен на ровную поверхность.

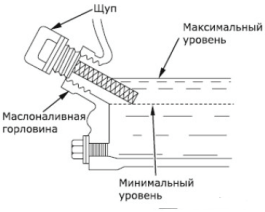


рис.2

Извлеките и протрите пробку-щуп чистой тканью и опустите в маслозаливное отверстие для проверки уровня масла (рис.2): граница смоченной области щупа должна располагаться между отметками минимального и максимального уровней. При необходимости долейте масло.

Заправка топливом

Приготовить топливо (бензин неэтилированный, с октановым числом не менее 92, рекомендуемый тип АИ) и заправить топливный бак. Использование неэтилированного бензина снижает образование нагара и продлевает срок службы двигателя. При работе используйте только свежий бензин, т.к. его долгое хранение снижает рабочие свойства и может привести к поломке изделия. Данная неисправность не подлежит условиям гарантии. Никогда не пользуйтесь неочищенным бензином, или смесью бензина и масла. В топливе не должно быть грязи и воды.

Внимание! Соблюдайте меры пожарной безопасности! Заполняйте топливный бак только при выключенном и полностью остывшем двигателе. Запрещается курение при заправке топливного бака.

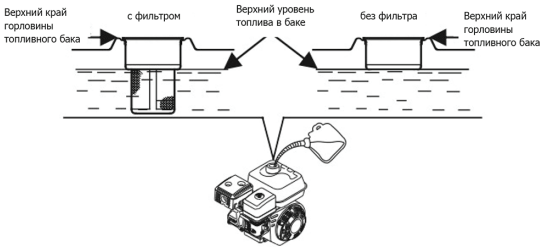


рис.3

Извлеките крышку топливного фильтра и проверьте уровень бензина. Если уровень бензина низок, долейте топливо в бак. Уровень бензина не должен быть выше горловины топливного фильтра (рис.3).
Заливайте топливо в хорошо проветриваемом помещении при выключенном двигателе. Заливайте топливо до тех пор, пока уровень не достигнет 25мм от верхней части горловины топливного бака.
Храните бензин вдали от искр, огня, прямых солнечных лучей, источников тепла и других источников воспламенения.
Периодически проверяйте топливопровод, топливный бак, крышку топливного бака и другие детали, чтобы убедиться в отсутствии трещин или протечек.
При необходимости замените поврежденные детали.

ОСТОРОЖНО!

Не курите, не допускайте наличия искр и пламени в зоне хранения топлива и при заправке двигателя. Не допускайте переполнения топливного бака. После заправки убедитесь, что крышка бака надежно закрыта. Не разливайте топливо при заправке двигателя. Если Вы разлили топливо, тщательно протрите. Избегайте контакта топлива с кожей, не вдыхайте пары топлива. Избегайте попадания грязи или воды в топливный бак. Храните топливо в недоступном для детей месте.

Внимание! Для работы используйте топливо в соответствии с температурой окружающего воздуха. Выход из строя двигателя по причине использования некачественного или старого топлива, а также несоответствия марки топлива температуре окружающего воздуха не является гарантийным случаем.

Храните топливо в специально предназначенных для этой цели емкостях. Запрещается использовать для хранения канистры из пищевого пластика.

Внимание! Заправка топливом проводится при заглушенном двигателе и в местах с хорошим проветриванием.

Проверка воздушного фильтра

Отсоедините фиксатор крышки воздушного фильтра и снимите крышку. Извлеките фильтрующий элемент. Внимательно осмотрите фильтрующий элемент при выявлении повреждений,

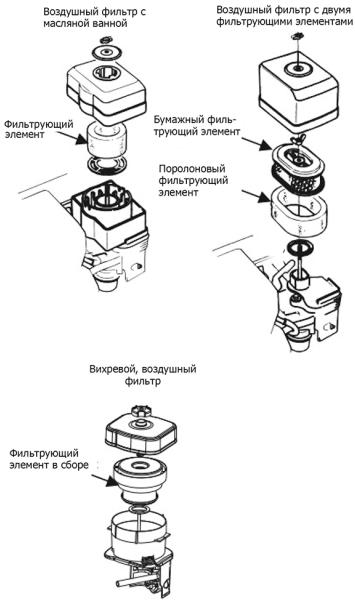


рис.4

замените. Фильтр с масляной ванной так же необходимо осмотреть, промыть и восстановить уровень масла. Типы воздушного фильтра на рис.4.

Внимание! Никогда не запускайте двигатель без воздушного фильтра. Это может привести к быстрому изнашиванию двигателя.

рис.5-1

рис.5-2

рис.5-3

рис.5-4

рис.5-5

рис.5-6

Запуск двигателя

Перед запуском двигателя обратите внимание на некоторые важные моменты:

- Убедитесь, что свеча зажигания, глушитель, крышка топливного бака и воздушный фильтр правильно установлены.
- Не пытайтесь запустить двигатель, если свеча зажигания откручена. Если двигатель не остыл, нет необходимости переводить рычаг воздушной заслонки в закрытое положение, достаточно перевести рычаг управления дроссельной заслонкой в положение высоких оборотов, приблизительно на 1/3 хода рычага и потянуть за рукоятку стартера.

1. Переведите топливный кран в положение «ON»-открыто (рис.5-1).
2. Для запуска холодного двигателя переведите рычаг управления воздушной заслонкой в положение «OFF»–закрыто. Для горячего двигателя в положение «ON»-открыто (рис.5-2).
3. Переведите рычаг управления дроссельной заслонкой в положение высоких оборотов, приблизительно на 1/3 хода рычага (рис.5-3).
4. Переведите включатель зажигания в положение «ON»-включено (рис.5-4).
5. Потяните плавно за рукоятку стартера, до ощущения сопротивления, затем резко потяните (рис.5-5).

Внимание! После запуска двигателя, не бросайте резко рукоятку стартера. Плавно верните в исходное положение.

6. Если при запуске холодного двигателя воздушная заслонка была закрыта, то по мере прогрева переведите её в открытое положение (рис.5-6).

Остановка двигателя

В аварийной ситуации самый простой и быстрый способ

выключить двигатель, это перевести выключатель зажигания в положение «OFF» - выключено. В штатной
ситуации выключение производите как описано ниже.
1. Переведите рычаг управления дроссельной заслонкой в положение минимальных оборотов (рис.6-1).

рис.6-1

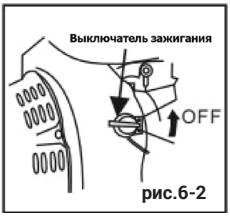


рис.6-2

рис.6-3

2. Переведите выключатель зажигания в положение «OFF» - выключено (рис.6-2).
3. Закройте топливный кран (рис.6-3).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Своевременное обслуживание является залогом длительной, качественной и бесперебойной работы двигателя, исключает преждевременные поломки, снижает выбросы в окружающую среду.
Ежедневное обслуживание (перед каждым использованием).
Каждый раз перед запуском проверьте: 1. Затяжку болтов и гаек. 2. Чистоту деталей воздушного фильтра. 3. Чистоту и уровень масла. 4. Нет ли утечек бензина и масла. 5. Наличие топлива в баке.

Регулировка карбюратора

Не регулируйте карбюратор. Карбюратор отрегулирован на заводе-изготовителе и может эффективно работать в большинстве условий. Если карбюратор нуждается в регулировке, обратитесь для регулировки в авторизованный сервисный центр.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Производитель двигателя, в технических характеристиках указывает максимальные обороты двигателя. Пожалуйста, не превышайте эти показатели.

Периодическая проверка

Периодическая проверка необходима для безопасной и бесперебойной работы двигателя. Если двигатель эксплуатируется в среде с большим количеством пыли или при большой нагрузке, временные интервалы технического обслуживания должны быть сокращены в зависимости от загрязнения моторного масла, засорения фильтрующего элемента и износа деталей. Ниже в таблице график обслуживания.

Внимание! Выключите двигатель перед началом работ по обслуживанию.

Заменяйте детали и расходные материалы только на оригинальные или каче-

ственные аналоги, за помощью в подборе деталей и расходных материалов обращайтесь в торгующую организацию или в авторизированные сервисные центры. График проведения необходимого планового ТО представлен в таблице:

наименование узла	период обслуживания	перед каждым использованием	20 часов работы или после месяца эксплуатации	50 часов работы или после 3-х месяцев эксплуатации	100 часов работы или после 6-ти месяцев эксплуатации	300 часов работы или через год эксплуатации
масло	проверить	+				
	заменить		+		+	
фильтр отстойник топлива	очистить				+	
воздушный фильтр	проверить	+				
	очистить			+(1)		
	заменить					+
свеча зажигания	проверить (при необходимости - отрегулировать)				+	
свеча зажигания	очистить				+	
	заменить					+
зазоры клапанов	отрегулировать					+(2)
клапанная крышка	очистить	каждые 300 часов(2)				
топливный бак	очистить	каждые 2 года(2)				
топливопровод	заменить	каждые 2 года(2)				

(1) При работе в сильно запыленной среде, элемент воздушного фильтра необходимо заменять чаще.

(2) Обслуживание этих узлов должно проводиться в авторизованных сервисных центрах.

Проверка свечи зажигания

Внимание! Использование свечи зажигания, отличной по своим параметрам от рекомендованной изготовителем, может привести к выходу двигателя из строя. Двигатель в этом случае не подлежит ремонту по гарантии.

Внимание! Никогда не откручивайте свечу, пока двигатель полностью не остыл — существует опасность повреждения резьбовой части головки цилиндра.

Для проверки и замены свечи:

Снять высоковольтный провод и выкрутить свечу из двигателя, используя свечной ключ. Осмотреть свечу (допускается наличие тонкого светло-коричневого налета на поверхности электродов и керамического изолятора. Возможно небольшое количество темного масляного нагара на торце свечи, обращенном в камеру сгорания). Если на изоляторе свечи есть трещины, следы пробоя или другие повреждения, то замените ее.

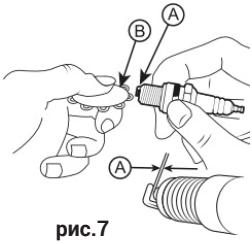


рис.7

Измерьте зазор А между электродами свечи зажигания специальным щупом В. Зазор должен быть 0,7-0,8 мм (рис. 7). При увеличении или уменьшении требуемого зазора, рекомендуется заменить свечу, так как регулировка зазора может привести к изменению качества искрообразования. Свеча заменяется новой того же типа или полным аналогом.

Закрутите свечу зажигания вручную, будьте осторожны, чтобы не сорвать резьбу. Установите свечу в двигатель, закрутив ее до упора от руки, затем затянуть ключом на 180° для новой и на 90° для использованной ранее. Установить высоковольтный провод на центральный электрод свечи. При каждом обслуживании очищайте от загрязнений поверхность высоковольтного провода.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Будьте внимательны, если свеча недостаточно затянута, может быть перегрев или некорректная работа двигателя, при слишком сильной затяжки свечи, есть риск повреждения резьбы в головке двигателя.

Замена моторного масла (рис.8)

Первая замена - после 20 часов работы. Вторая и последующие замны - после 100 часов работы.

Замену масла рекомендуется производить на теплом двигателе. Это позволит слить отработанное масло более полно и быстро.

На прогретом до рабочей температуры двигателе выкрутите пробки: маслозаливной горловины и слива масла в нижней части картера, предварительно разместив вспомогательную ёмкость под сливным отверстием; после истечения масла, установите пробку на место и затяните её; залейте масло в горловину до нижнего края заливного отверстия.

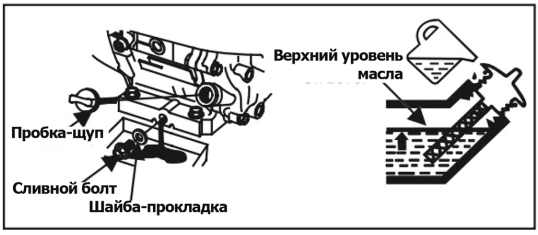


рис.8

Внимание! Не производите самостоятельную промывку системы смазки. В случае возникновения подозрений на повышенный уровень загрязнений, обратитесь в сервисный центр.

В случае попадания моторного масла на руки, вымойте руки водой с мылом.

Внимание! В соответствие с требованиями по охране окружающей среды необходимо сливать отработанное моторное масло в герметичные контейнеры и отправлять их в местные центры по утилизации. Не сливайте отработанное масло на землю и не утилизируйте его как бытовые отходы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Используйте только высококачественное моторное масло. Качественное масло обеспечивает высокий ресурс двигателя.

Очистка фильтра отстойника топлива (рис.9)

рис.9

Внимание! Бензин и его пары легко воспламеняются. Заглушите двигатель и держите его подальше от источников тепла, искр или огня. Проводить работы с топливом на открытом воздухе или в помещении с хорошей вентиляцией. Если топливо пролито, немедленно удалить.

1. Закройте топливный кран, открутите крышку отстойника и снимите уплотнительное кольцо. 2. Промойте отстойник и уплотнительное кольцо в чистом бензине. 3. Установите на место уплотнительное кольцо и отстойник и затяните. 4. Откройте топливный кран. Если обнаружена утечка топлива замените уплотнительное кольцо.

Обслуживание воздушного фильтра

Загрязненный элемент воздушного фильтра ограничивает поступление воздуха в карбюратор, снижая производительность двигателя. Если вы эксплуатируете насос в очень пыльных помещениях, очищайте элемент воздушного фильтра чаще, чем указано в графике технического обслуживания.

ВНИМАНИЕ!!! Никогда не запускайте двигатель без воздушного фильтра и не используйте поврежденный воздушный фильтр, это приведет к быстрому износу двигателя.

Проверка воздушного фильтра

Фильтр с двумя элементами (рис.10):

Открутите гайку и снимите крышку воздушного фильтра.

- Открутите гайку и снимите бумажный и поролоновый фильтрующий элемент. Отделите бумажный фильтрующий элемент от поролонового. Проверьте фильтрующие элементы. Если они повреждены, замените на новые.
- Очистите бумажный фильтрующий элемент: Слегка постучите по фильтрующему элементу несколько раз, а затем продуйте сжатым воздухом давлением менее 207 кПа изнутри наружу. Не используйте щетку для очистки бумажного фильтрующего элемента.
- Промойте поролоновый фильтрующий элемент в горячей воде с моющим средством и высушите.
После того как элемент высохнет погрузите его в чистое моторное масло и отожмите излишки моторного масла.
- Очистите крышку воздушного фильтра.
- Соедините фильтрующие элементы установите и зафиксируйте гайкой в обратном порядке.
- Установите крышку воздушного фильтра и зафиксируйте гайкой.

рис. 10

Фильтр с масляной ванной (рис.11):
- Открутите гайку снимите крышку воздушного фильтра верхнюю гайку и фильтрующий элемент.
- Промойте фильтрующий элемент в горячей воде с моющим средством и высушите. Погрузите его в чистое моторное масло и отожмите излишки моторного масла.
- Очистите крышку воздушного фильтра в горячей воде с моющим средством и высушите.
- Удалите масло из корпуса воздушного фильтра.
- Залейте 60 мл чистого моторного масла в корпус фильтра.
- Установите фильтрующий элемент, крышку воздушного фильтра и зафиксируйте крышку гайкой.

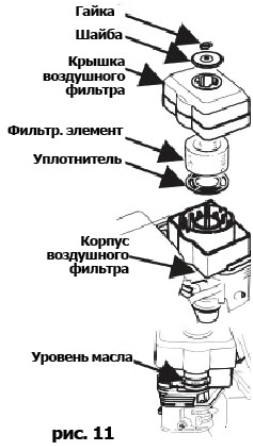


рис. 11

Вихревой воздушный фильтр (рис.12):
- Отвинтите гайку и снимите крышку воздушного фильтра.
- Отвинтите гайку и снимите фильтрующий элемент в сборе.
- Проверьте фильтрующий элемент. Если он поврежден, замените его новым. Промойте его в горячей воде с моющим средством и высушите. После того как элемент высохнет, погрузите его в чистое моторное масло и отожмите излишки моторного масла.
- Очистите крышку и корпус воздушного фильтра.

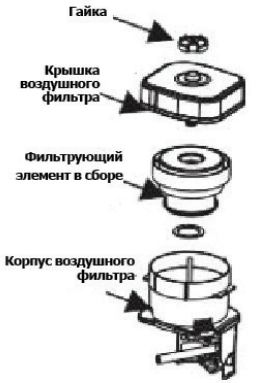


рис. 12

- Установите фильтрующий элемент и крышку воздушного фильтра в обратном порядке.

Проверка болтов, гаек и винтов, утечки жидкостей.

- Проверьте и при необходимости затяните ослабленные болты и гайки.
- Проверьте герметичность магистралей топлива и картер двигателя.
- Своевременно заменяйте поврежденные детали.

Обслуживание фильтров топливной системы (рис. 13)

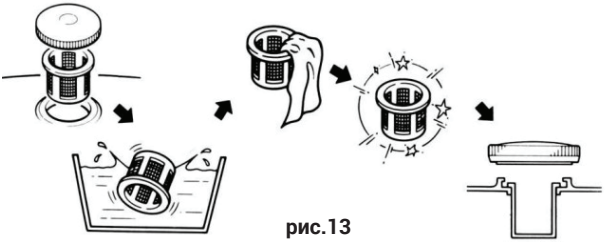


рис.13

Порядок очистки:

Открутите крышку бензобака и колпачок крана подачи бензина, стараясь не повредить уплотнение; слейте остатки топлива во вспомогательную ёмкость; удалите загрязнения с фильтров промыванием в растворителе (типа Уайт-Спирит) и продувкой; высушите фильтры и установите их на место.

При обнаружении дефектов фильтров, замените их на новые.

После заправки убедитесь в отсутствии утечек топлива. Особое внимание уделите осмотру топливного шланга.

Очистка

Перед очисткой дайте двигателю остыть, приблизительно 30 минут после последнего использования.

Очистите все наружные поверхности, восстановите поврежденное окрасочное покрытие и нанесите тонкий слой антикоррозийного состава в местах, подверженных коррозии.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!!! При очистке двигателя мойкой высокого давления не направляйте струю воды на воздушный фильтр и глушитель, вода может попасть в цилиндр, что приведет к коррозии и повреждению. Попадание воды на горячий двигатель может привести к разрушению деталей. Производите очистку только после того, как двигатель остынет.

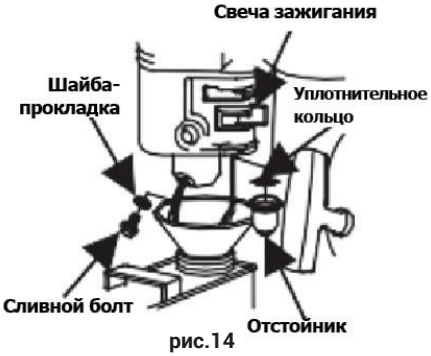


рис.14

Слив топлива (рис 14)

В случае, если двигатель не будет использоваться более одного месяца, необходимо слить топливо.

Поставьте под карбюратор подходящую емкость для бензина. Закройте топлив-

ный кран. Открутите сливной болт и отстойник, а затем откройте кран подачи топлива.
- После слива топлива установите на место отстойник и болт слива топлива. Замените масло.
Открутите свечу и залейте (5-10 мл) масла в цилиндр.
Плавно потяните за рукоятку стартера, чтобы распределить масло в цилиндре. - Закрутите обратно свечу.
Плавно потяните за рукоятку стартера, до момента, когда почувствуете сопротивление. В этот момент клапаны в закрытом положении. Плавно отпустите рукоятку стартера в исходное положение.
Накройте чехлом и храните двигатель в сухом помещении.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!!! Бензин окисляется и портится во время хранения. Старое топливо оставляет смолистые отложения, которые загрязняют топливную систему и могут быть причиной выхода двигателя из строя. Гарантия не распространяется на повреждения топливной системы или двигателя, вызванные пренебрежительной подготовкой к хранению.
Поэтому, если двигатель не будет использоваться более 1 месяца, пожалуйста, слейте топливо, чтобы предотвратить порчу бензина в топливной системе и деталях карбюратора.

СРОК СЛУЖБЫ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

1. Срок службы бензинового двигателя 3 года.
2. ГОСТ 15150 (таблица 13) предписывает для двигателей условия хранения - 1 (хранить в упаковке предприятия – изготовителя в складских помещениях при температуре окружающей среды от +5 до +40°С). Относительная влажность воздуха (для климатического исполнения УХЛ 3.1) не должно превышать 80%.
3. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.
При хранении должна быть обеспечена защита устройства от пыли и атмосферных осадков. Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается. Устройство во время хранения должно быть недоступно для детей.
При длительном хранении:
Консервация двигателя проводится во всех случаях, когда предполагается перерыв в использовании от 1-го месяца и более. Одновременно с консервацией проведите техническое обслуживание, описанное в данном руководстве.
При расконсервации двигателя, проведите ТО, предусмотренное пунктами данного руководства и промойте бензобак чистым бензином АИ-92.
4. При транспортировке следует полностью исключить возможность механических повреждений и любых перемещений двигателя, положение упаковки должно соответствовать предупредительным знакам.
5. При полной выработке ресурса бензинового двигателя, необходимо его утилизировать с соблюдением всех норм и правил. Для этого необходимо обратиться

в специализированную компанию, которая, соблюдая все законодательные требования, занимается профессиональной утилизацией дизельного, бензо- и электроинструмента.

ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

Правовой основой настоящих гарантийных обязательств является действующее законодательство Российской Федерации, в частности Федеральный Закон РФ «О защите прав потребителей» и Гражданский Кодекс РФ часть 2 статьи 451-491. Условия и ситуации, не оговоренные в настоящих гарантийных обязательствах, разрешаются в соответствии с вышеуказанными законами.

1. Гарантийный срок эксплуатации бензинового двигателя - 12 календарных месяцев со дня продажи через розничную сеть, только в случае проведения необходимого технического обслуживания.

2. В случае выхода из строя бензинового двигателя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя, владелец имеет право на бесплатный гарантийный ремонт при соблюдении следующих условий: отсутствие механических повреждений; сохранность пломб (при наличии) и защитных наклеек; отсутствие признаков нарушения требований руководства по эксплуатации; наличие в руководстве по эксплуатации отметки о продаже и наличие подписи Покупателя; соответствие серийного номера оборудования номеру гарантийного талона; отсутствие следов неквалифицированного ремонта. При отсутствии у Вас правильно заполненного гарантийного талона, мы будем вынуждены отклонить Ваши претензии.

Удовлетворение претензий потребителя с недостатками по вине изготовителя производится в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей».

Адрес ближайшего к Вам сервисного центра можно найти на нашем сайте:

(либо отсканировав QR-код в гарантийном талоне).

3. Безвозмездный ремонт или замена изделия в течение гарантийного срока эксплуатации производится при условии соблюдения Потребителем правил эксплуатации и технического обслуживания, хранения и транспортировки.

4. При обнаружении Покупателем каких-либо неисправностей изделия, в течение срока, указанного в п.1 Гарантии изготовителя (поставщика), он должен проинформировать об этом Продавца и предоставить изделие Продавцу для проверки. Максимальный срок проверки - в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей». В случае обоснованности претензий Продавец обязуется за свой счет осуществить ремонт изделия или его замену. Транспортировка изделия для экспертизы, гарантийного ремонта или замены производится за счет Покупателя.

5. В том случае, если неисправность изделия вызвана нарушением условий его эксплуатации или Покупателем нарушены условия, предусмотренные в п.3 Гарантии изготовителя (поставщика), Продавец, с согласия Покупателя, вправе осуществить ремонт изделия за отдельную плату.

6. На Продавца не могут быть возложены иные, не предусмотренные настоящим руководством, обязательства.

7. Гарантия не распространяется на: любые поломки связанные с погодными условиями (дождь, мороз, снег); при появлении неисправностей, вызванных действием непреодолимой силы (несчастный случай, пожар, наводнение, удар молнии и т.п.) нормальный износ: наружное силовое оборудование, также , как и все механические устройства, нуждается в расходных материалах, а также в должном техническом обслуживании и замене изношенных частей. Гарантией не покрывается ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального износа, сокращающего срок службы частей и оборудования. На износ таких частей, как присоединительные контакты, указатели уровня масла, уплотнители, воздушные и иные фильтры, топливные отстойники и т.п; естественный износ бензинового двигателя; (полная выработка ресурса, сильное внутреннее или внешнее загрязнение); на оборудование и части, которые стали предметом неправильной установки, модификации, неправильного применения, небрежности, несчастного случая, перегрузки, превышения максимальных оборотов, а также неправильного обслуживания, ремонта или хранения, что неблагоприятно влияет на его характеристики и надёжность. На обычное техническое обслуживание, а так же промывку топливной системы и устранение забиваний (в результате действия химикатов, грязи, углеродистых и известковых отложений и т.п.). На неисправности, возникшие в результате перегрузки, повлёкшей выход из строя двигателя или других узлов и деталей. К безусловным признакам перегрузки относятся, помимо прочих: появление цветов побежалости, деформация или оплавление деталей и узлов, потемнение или обугливание изоляции проводов двигателя под действием высокой температуры.

Двигатель принимается в гарантийный ремонт в чистом виде.

Гарантийное обслуживание не распространяется на двигатели внутреннего сгорания: 1. На неисправности и повреждения, возникшие из-за использования топлива, не соответствующего государственным стандартам качества. 2. При использовании загрязненного или старого (хранившегося более 3 месяцев) топлива, топлива хранившегося в таре, не предназначенной специально для хранения горюче смазочных материалов, использовании любых других видов топлива, кроме указанного в руководстве пользователя. 3. На неисправности и повреждения, возникшие из-за пренебрежительной подготовки к хранению. 4. На неисправности и повреждения, возникшие из-за эксплуатации четырехтактного двигателя без масла в картере двигателя, с недостаточным количеством масла в картере двигателя, из-за использования несоответствующего типа масла и масла, не соответствующего температуре окружающей среды; на неисправности и повреждения, возникшие из-за несвоевременной замены масла (несоблюдения графика технического обслуживания). 5. При перегреве двигателя, возникшем из-за загрязнения ребер охлаждения цилиндра, масляного радиатора двигателя, отверстий на кожухе маховика и ручном стартере двигателя, по иным причинам, затрудняющим нормальный теплообмен двигателя с окружающей средой. 6. При эксплуатации двигателя с грязными или поврежденными фильтрующими элементами, или без фильтрующих элементов. Или при неправильной сборке воздушного фильтра пользователем. 7. На детали и узлы двигателя:

свечи, фильтры, карбюраторы, редукторы (двигатель газ-бензин), топливные насосы, форсунки, детали стартерной группы (в т. ч. электрического стартера), резинотехнические изделия.

Электрическая схема генератора

Внимание! Производитель может изменить схему в зависимости от конфигурации, без предварительного уведомления.

Схема для двигателей с ручным стартером:

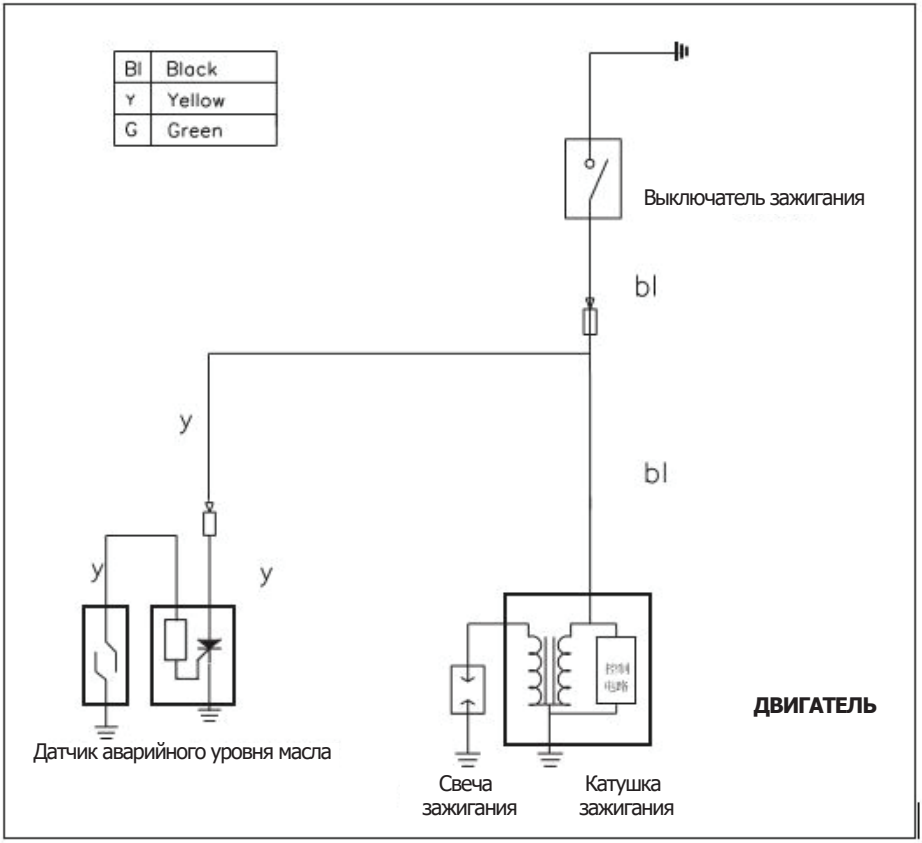
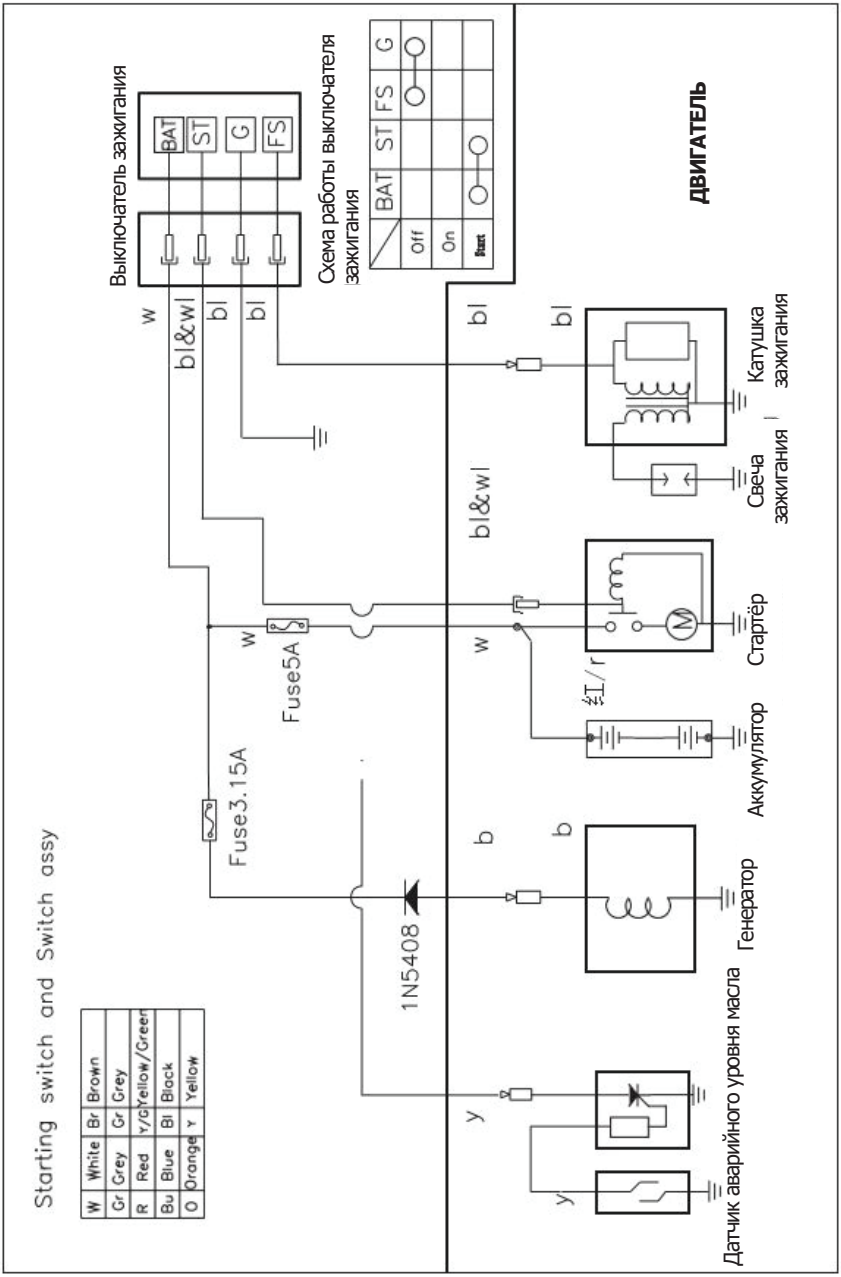


Схема для двигателей с электрическим стартером :



ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей приведён в таблице ниже:

1. Двигатель заводится с трудом:

Неисправность	Причина	Способ устранения
Проблемы с системой подачи топлива	В топливном баке нет бензина или закрыт топливный кран	Залить топливо в бак, открыть кран
Нет подачи топлива (нормальное сжатие в цилиндре; нормальная искра)	Засорен воздушный клапан крышки заливной горловины	Прочистить воздушный клапан
	Засорен топливный кран	Прочистить и продуть топливный кран
	Неисправен или засорен жиклер	Отрегулировать или очистить, продуть
	Главный игольчатый клапан плохо закрывается	Разобрать игольчатый клапан, отремонтировать, прочистить, продуть
	Поплавок поврежден или залипает	Отремонтировать поплавок
Неисправность системы подачи топлива (нормальное сжатие в цилиндре; нормальная искра; топливо течет легко и равномерно)	Топливо неочищенное или низкого качества	Заменить
	В топливо попала вода	Заменить
	Слишком много топлива в цилиндре двигателя	Слить избыток топлива, просушить электроды свечи
	Выбрана не та марка бензина	Залить рекомендуемую марку бензина
Свеча зажигания в плохом состоянии (нормальное сжатие в цилиндре; нормальная подача топлива; нормальная искра катушки высокого напряжения)	Слишком много нагара и грязи вокруг электрода	Прочистить
	Электроды отгорели или повреждена изоляция	Заменить свечу зажигания
	Неправильный зазор между электродами	Отрегулировать зазор
Нет искры в катушке высокого напряжения (нормальное сжатие в цилиндре; нормальная подача топлива; нормальная искра зажигания)	Повреждена катушка высокого напряжения	Заменить
	Индуктор потерял магнитные свойства	Заменить
Недостаточное сжатие в цилиндре (нормальная работа системы топлива; нормальная работа системы зажигания)	Поршневое кольцо изношено до предела	Заменить комплект поршневых колец
	Поршневое кольцо залипает	Устранить нагар
	Поршневое кольцо изломано	Заменить
	Свеча установлена неплотно или без шайбы	Притянуть свечу к шайбе
	Утечка воздуха между блоком цилиндра и цилиндром	Проверить шайбу цилиндра и состояние поверхности; затянуть болты цилиндра
	Утечка воздуха в клапане	Проверить зазор клапана и плотность, если необходимо - отремонтировать

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При проверке свечи зажигания никогда не берите мокрыми руками высоковольтный провод свечи. Убедитесь, что из двигателя не пролился бензин, и свеча не испачкана топливом. Во избежание возгорания следите, чтобы в отверстие, куда устанавливается свеча зажигания, не попали искры. Если после проведения всех перечисленных выше мероприятий двигатель не работает как следует, обратитесь за помощью к Вашему дилеру.

2. Снижение мощности бензинового двигателя

Неисправность	Причина		Способ устранения
При большем повороте ручки газа скорость увеличивается медленно или снижается, или двигатель останавливается	Система зажигания	Неправильное время зажигания	Отрегулировать угол опережения зажигания
	Система подачи топлива	Попал воздух в топливопровод или он засорен	Выпустить воздух или прочистить воздухопровод
		Главный жиклер плохо отрегулирован	Отрегулировать
		Засорено отверстие игольчатого клапана в карбюраторе или засорен главный жиклер	Прочистить и продуть
		Топливный кран засорен	Прочистить, неисправные детали заменить
		Слишком много нагара в камере сгорания	Прочистить
		Засорен воздушный фильтр	Прочистить фильтрующий элемент
	Плохая компрессия	Поршень, цилиндр или поршневое кольцо изношены	Заменить
		Утечка воздуха на поверхности, где блок цилиндра контактирует с коышкой цилиндра	Заменить прокладку (шайбу) цилиндра

3. Двигатель работает с перебоями

Неисправность	Причина	Способ устранения
Двигатель детонирует	Поршень, цилиндр или поршневое кольцо сильно изношены	Заменить
	Поршневой палец или отверстие поршневого пальца сильно изношены	Заменить поршень или поршневой палец
	Маленькая головка шатуна сильно изношена	Заменить шатун
Неправильное сгорание	Двигатель перегрелся	Дать остыть
	Слишком много нагара в камере сгорания	Удалить нагар
	Использовалась не та марка бензина	Использовать рекомендуемую марку бензина
Двигатель не запускается из-за отсутствия искры	Вода в поплавковой камере	Очистить
	Неправильный зазор между электродами	Отрегулировать
	Неправильное время зажигания	Отрегулировать
	Неисправность высоковольтной катушки и т.д.	Проверить и заменить неисправные детали

4. Внезапная остановка двигателя

Неисправность	Причина		Способ устранения
Внезапная остановка во время работы	Система подачи топлива	Кончилось топливо	Залить топливо
		Засорен карбюратор	Проверить и прочистить систему подачи топлива
		Течет поплавок	Отремонтировать
		Залипает игольчатый клапан	Разобрать поплавковую камеру и удалить дефект
	Система зажигания	Пробита или закорочена свеча из-за наличия нагара	Заменить свечу зажигания
		Отошел высоковольтный провод	Подсоединить
		В картере недостаточное количество масла	Долить масло до верхнего уровня
		Катушка высокого напряжения пробита из-за короткого замыкания	Заменить катушку высокого напряжения
		Провод лежит на корпусе двигателя	Найти место закорачивания и изолировать

5. Бензиновый двигатель перегревается

Неисправность	Причина	Способ устранения
Бензиновый двигатель сильно перегревается	Подается недостаточное количество масла	Долить масло
	Выхлопная труба засорена	Прочистить выхлопную трубу
	Грязь попала между лопастями вентилятора	Удалить грязь
	Повреждены лопасти вентилятора	Заменить
	Цилиндр, поршень или поршневое кольцо изношено, в результате воздух проходит между цилиндром и картером	Заменить шатун
	Деформированный шатун приводит к износу втулки поршня и цилиндра	Заменить изношенные детали
	Поврежден подшипник коленчатого вала	Заменить главный подшипник

6. Повышенный шум во время работы бензинового двигателя

Неисправность	Причина	Способ устранения
Слышен стук или хлопки поршня	Изношен поршень или поршневое кольцо	Заменить изношенную деталь
	Шатун или поршневой палец и отверстие поршневого пальца изношены	Заменить изношенные детали
	Главный подшипник коленчатого вала изношен	Заменить
	Сломано поршневое кольцо	Заменить
Слышен металлический стук при неправильном сгорании	В камере сгорания слишком много нагара	Удалить нагар
	Слишком маленький зазор между электродами свечи зажигания	Отрегулировать зазор
	В двигатель попало топливо	Проверить соответствующие блоки, например карбюратор
	Залит бензин не той марки	Заменить бензин
	Двигатель перегрелся	Дать остыть
Другие признаки	Неправильный зазор клапана	Отрегулировать зазор
	Маховик непрочно соединен с коленчатым валом	Затяните

Приложение 1

Применяемые предписывающие и предупреждающие знаки по ГОСТ Р 12.4.026-2015

Предписывающие знаки		
	Изучить внимательно руководство по эксплуатации	Выполнение требований и рекомендаций руководства по эксплуатации предотвратит возможные ошибочные действия и обеспечит оптимальное функционирование и продление срока службы инструмента
	Работать в защитных очках	На рабочих местах и участках, где требуется защита органов зрения
	Работать в защитных наушниках	На рабочих местах, где существует повышенный уровень шума
	Работать в нескользящей, устойчивой обуви	На рабочих местах и участках, где требуется повышенная внимательность, где есть вероятность подскользнуться, где необходима устойчивость
	Не следует надевать излишне свободную одежду, галстуки, украшения и пр.	На рабочих местах и участках, где требуется повышенная внимательность, где есть вероятность попадания деталей одежды в электрооборудование
	Работать в защитных перчатках	На рабочих местах и участках, где требуется защита рук от воздействия вредных или агрессивных сред, защита от возможного травмирования
Предупреждающие знаки		
	Внимание! Опасность (прочие опасности)	Применять для привлечения внимания к прочим видам опасности, не обозначенной настоящим стандартом. Знак необходимо использовать вместе с дополнительным знаком безопасности с поясняющей надписью
	Осторожно! Горячая поверхность	Части двигателя, особенно глушитель, сильно нагреваются в процессе работы. Не касайтесь их во избежание серьезных ожогов при соприкосновении. Дайте двигателю остыть
Запрещающие знаки		
	Не курить! Не пользоваться открытым огнем!	Запрещается пользоваться открытым огнем и курить (при заправке топливом)

Гарантийный талон

Модель изделия

Дата продажи

Серийный номер

Подпись покупателя

Изделие получено в технически исправном состоянии, без механических повреждений и в полной комплектности. Инструкция по эксплуатации на русском языке получена. Работоспособность изделия проверена в моем присутствии, претензий по качеству не имею.

Наименование торговой организации

Ф.И.О. и подпись продавца

Печать торговой организации

Наименование сервисного центра, М.П.

Дата приема изделия в ремонт

Дата выдачи

Наименование и серийный номер изделия

Подпись исполнителя

Подпись владельца

Наименование сервисного центра, М.П.

Дата приема изделия в ремонт

Дата выдачи

Наименование и серийный номер изделия

Подпись исполнителя

Подпись владельца

Наименование сервисного центра, М.П.

Дата приема изделия в ремонт

Дата выдачи

Наименование и серийный номер изделия

Подпись исполнителя

Подпись владельца