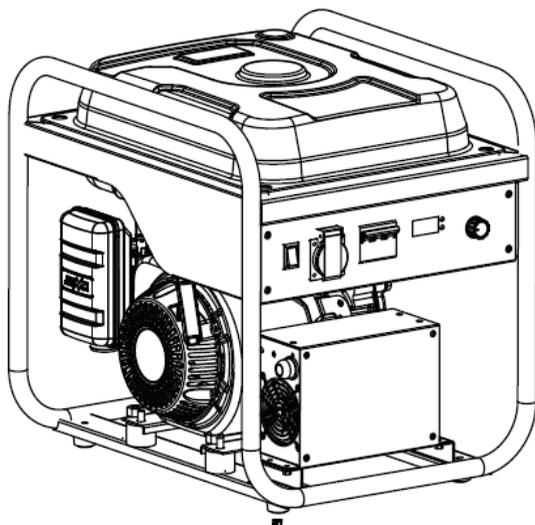




---

**ИНВЕРТОРНЫЙ  
БЕНЗИНОВЫЙ СВАРОЧНЫЙ  
ГЕНЕРАТОР ET-WELDING  
SC160B**



В настоящем руководстве содержатся сведения о правилах эксплуатации и обслуживания сварочного генератора.

Перед началом эксплуатации необходимо внимательно изучить данное руководство в целях обеспечения эффективной и безопасной работы оборудования. Правильная эксплуатация и надлежащее обслуживание могут значительно увеличить срок службы сварочного агрегата. При возникновении вопросов и предложений просим связаться с нами. Наша компания постоянно работает над усовершенствованием продукции, поэтому некоторые данные, указанные в руководстве, могут отличаться от фактических изделий. Компания оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.

## Содержание

1. Правила техники безопасности .....	1
2. Характеристики оборудования .....	4
3. Устройство агрегата .....	5
4. Подготовка к работе .....	6
Запуск .....	8
Эксплуатация .....	10
7. Останов .....	11
8. Техническое обслуживание .....	11
9. Диагностика и устранение неисправностей .....	16
10. Электрическая схема .....	18

# 1. Правила техники безопасности



Перед использованием сварочного агрегата необходимо внимательно прочитать настоящее руководство по эксплуатации. Неправильная или небрежная эксплуатация может привести к угрозе безопасности оператора и окружающих, к нанесению травм и причинению материального ущерба, а также отрицательно повлиять на эффективность работы оборудования.

1.1 Необходимо соблюдать осторожность и правила техники безопасности, чтобы защитить себя и окружающих от потенциальной опасности:

Принять соответствующие меры для защиты органов зрения: во время сварочных работ очень важно обеспечить защиту органов зрения не только оператора, но и другого персонала, работающего на объекте. К опасностям для органов зрения относятся яркие вспышки, вызванные электрической дугой, а также искры и брызги расплавленного металла. Без использования защиты органов зрения может возникнуть сильная боль или даже развиться слепота. При эксплуатации сварочного агрегата необходимо использовать соответствующие средства защиты. К необходимым средствам индивидуальной защиты относятся:

----- Сварочная маска со светофильтром

----- Перчатки для сварки

----- Защитный костюм и спецобувь

1.2 Напряжение генератора может привести к поражению электрическим током. Не прикасаться к внутренним и наружным частям сварочного агрегата; убедиться в наличии у оператора сухой изоляции от земли, проверить, чтобы корпус аппарата был полностью изолирован от земли или электродов.

1.3 Сварочный дым и газы представляют опасность для здоровья человека. Рекомендуется при сварке принимать такое положение, в котором обеспечивается достаточный приток свежего воздуха.

1.4 Лица, использующие кардиостимулятор, не должны участвовать в сварочных работах без разрешения врача, поскольку магнитное поле, создаваемое при включении сварочного агрегата, может отрицательно повлиять на работу кардиостимулятора.

1.5 Брызги и выплески могут привести к возгоранию или взрыву.

Не допускать проведения сварочных работ вблизи легковоспламеняющихся материалов; не выполнять сварочные работы во взрывоопасных зонах (легковоспламеняющиеся или взрывоопасные среды, закрытые резервуары или трубы), если не приняты соответствующие специальные меры предосторожности.

1.6 Детали выхлопной системы двигателя (выхлопная труба, глушитель и т.д.) сильно нагреваются. Необходимо соблюдать осторожность, чтобы избежать ожогов. Высокая температура выхлопной системы достаточна для воспламенения некоторых материалов. Во избежание возгорания не следует размещать рядом со сварочным оборудованием легковоспламеняющиеся материалы.

1.7 Только квалифицированные специалисты допускаются к установке, эксплуатации и обслуживанию сварочного оборудования. Необходимо следить за тем, чтобы все знаки безопасности и предупреждения, размещенные на сварочном оборудовании, были в надлежащем состоянии.

1.8 Топливом для данного агрегата является бензин, его выхлопные газы содержат токсичный угарный газ, поэтому запрещается использовать его в закрытом помещении, чтобы избежать отравления угарным газом.

1.9 Бензин легко воспламеняется, а его пары могут привести к взрыву. Если агрегат работал, то перед заправкой необходимо дать ему остыть. Заправку топливом можно производить только на открытом воздухе в хорошо проветриваемом месте. При заправке топливом в топливном баке должно оставаться достаточное свободное пространство для теплового расширения

топлива во избежание утечек при изменении температуры. Запрещается курить. Заправку следует проводить вдали от любых источников открытого огня. Перед запуском сварочного агрегата необходимо удалить и высушить все остатки пролитого топлива.

1.10 Вспомогательный источник питания (110 В переменного тока) - это источник питания высокого напряжения. Необходимо избегать чрезмерного перетягивания и износа кабеля вспомогательного источника питания, чтобы избежать утечки тока или короткого замыкания.

1.11 Перед каждым запуском двигателя необходимо проверять уровень масла. Если уровень масла ниже отметки минимально допустимого количества или выше отметки максимального количества, следует своевременно увеличить или уменьшить уровень масла, чтобы избежать нарушения работы двигателя из-за избытка или недостатка масла. Масло должно соответствовать указанным требованиям и его необходимо регулярно заменять, чтобы оно всегда оставалось чистым и свежим.

1.12 Перед началом сварочных работ необходимо тщательно проверить линию подачи питания, провод защитного заземления и напряжение. Проверить состояние изоляции кабелей, а также надежность и правильность их подключения.

1.13 Запрещается использовать сварочный аппарат для разморозки труб

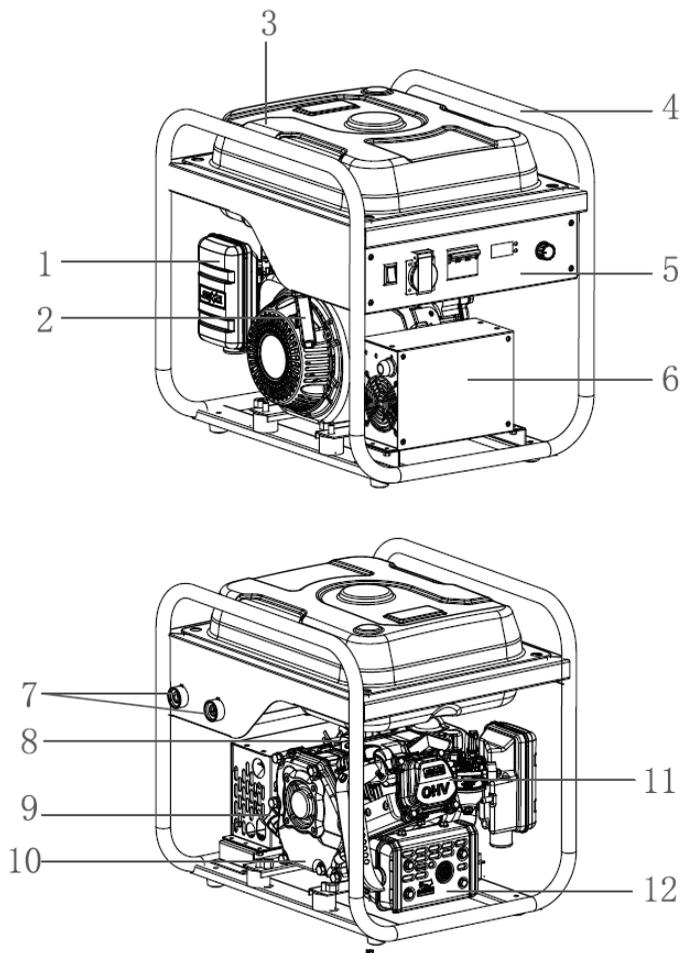
## 2. Характеристики оборудования

Модель	SC160B
Напряжение без нагрузки	80 В
Выходной ток	30А/21,2В - 160А/26,4В
Сварочный ток	160 А
Сварочное напряжение	26,4 В
Длительность нагрузки (рабочий цикл)	60%
Номинальное напряжение	230 В
Номинальный ток	17,5 А
Номинальная частота вращения	3450 мин <sup>-1</sup>
Номинальная мощность	4.0 кВт
Максимальная мощность	4.5 кВт
Искажение формы сигнала (Т. Н. D)	≤3%
Частота вращения без нагрузки	3850 мин <sup>-1</sup>
Способ охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение
Класс изоляции	IP23
Класс защиты	Н
Масса нетто	33 кг
Масса брутто	35 кг
Габаритные размеры	522 x 440 x 505 мм

## 3. Устройство агрегата

Примечание: изображения приведены только в качестве справочной информации.

### 3. Устройство агрегата



- |                     |                         |                          |
|---------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1: Воздушный фильтр | 5: Панель управления    | 9: Заправочная горловина |
| 2: Ручной стартер   | 6: Инвертор             | 10: Двигатель            |
| 3: Топливный бак    | 7: Сварочные разъемы    | 11: Головка цилиндра     |
| 4: Рама             | 8: Масляный выключатель | 12: Глушитель            |

#### 4. Подготовка к работе

4.1 Перед началом эксплуатации следует внимательно изучить данное руководство, полностью усвоить порядок работы и не запускать генератор вслепую.

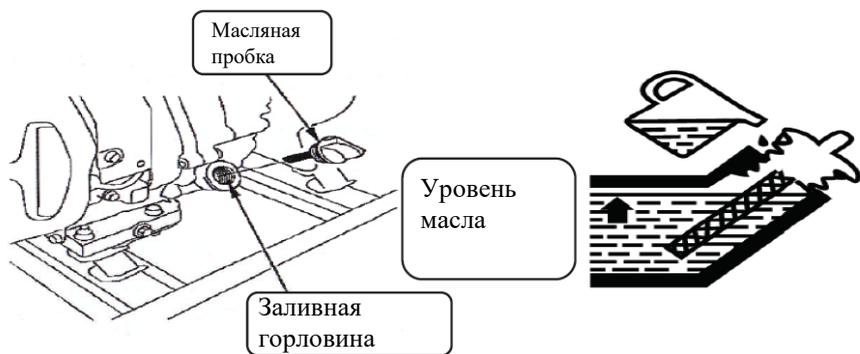
4.2 Проверить комплектность сварочного агрегата и надежность всех соединений; при обнаружении ослабленного или неисправного соединения своевременно его подтянуть или отремонтировать.

4.3 Проверить уровень масла (при проверке оборудование должно быть остановлено и находиться на ровной поверхности).

4.3.1 Извлечь масляный щуп и протереть его.

4.3.2 Установить щуп на место, а затем снова его вынуть, чтобы измерить фактический уровень масла.

4.3.3 Если измеренный уровень масла близок к нижней отметке щупа или ниже нее, следует открыть защитную крышку, отвинтить масляную пробку и залить рекомендуемое масло до верхней отметки щупа (см. рис. ниже).



#### 4.4 Рекомендации по моторному маслу

4.4.1 Масло является основным фактором, влияющим на рабочие характеристики и срок службы двигателя. Следует использовать масло для 4-тактных бензиновых двигателей, не ниже классификации API SE или эквивалентное ей. Проверить классификационную этикетку API на упаковке масла, чтобы убедиться, что на ней есть буквы SE или эквивалентные им обозначения.

4.4.2 Регулярно проверять и заменять масло, чтобы избежать неисправностей, вызванных слишком низким или слишком высоким уровнем, загрязнением или несоответствующей вязкостью масла.

4.4.3 Рекомендуется использовать моторное масло SAE10W-30. Если средняя температура в месте эксплуатации находится в пределах рекомендуемого диапазона, можно использовать масло с другой вязкостью, указанной в таблице.

4.5 Проверить уровень топлива и долить его через фильтр. В баке должно оставаться достаточно свободного места для теплового расширения топлива, чтобы предотвратить его утечку. После заливки топлива плотно закрыть крышку топливного бака. Марка бензина: 90 или выше. Не использовать несвежее или загрязненное топливо, чтобы избежать попадания в бак грязи или капель воды.

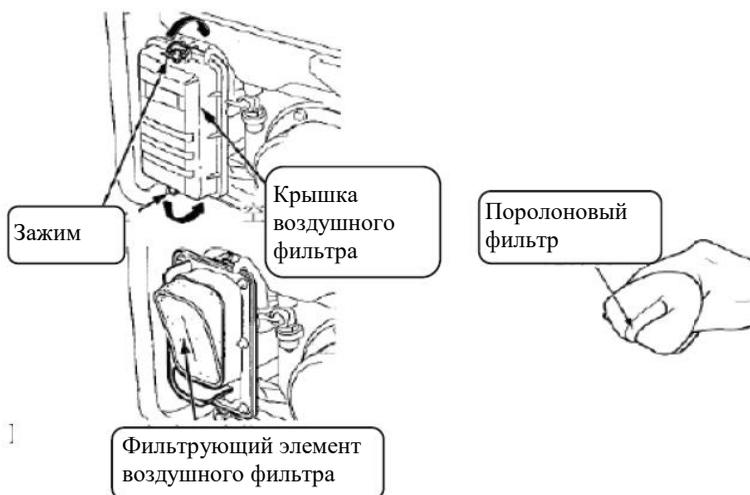
4.6.1 Отстегнуть зажим воздушного фильтра и открыть его крышку.

4.6.2 Вынуть крючок из крепежного отверстия в корпусе воздушного фильтра и снять крышку воздушного фильтра, стараясь не повредить ее. 4.6.3 Извлечь фильтрующий элемент из крышки воздушного фильтра.

4.6.4 Убедиться, что фильтрующий элемент чистый и находится в надлежащем состоянии. Если фильтрующий элемент воздушного фильтра загрязнен, его следует очистить. При повреждении фильтрующего элемента его необходимо заменить.

4.6.5 Установить новый фильтрующий элемент в нижнюю крышку воздушного фильтра.

4.6.6 Установить на место верхнюю крышку фильтра и защитный кожух. Убедиться, что воздушный фильтр плотно закрыт и между верхней и нижней крышками нет зазора. При эксплуатации двигателя без фильтрующего элемента или с поврежденным фильтрующим элементом в него может попасть пыль, что приведет к быстрому износу двигателя.



5.1 Перевести клапан подачи топлива, расположенный между топливным баком и карбюратором, в открытое положение. При работе двигателя топливный клапан устанавливается в открытое положение “on”, а после останова двигателя - в закрытое положение “off”.

5.2 Ручка заслонки используется для открытия и закрытия воздушной заслонки карбюратора. При запуске холодного двигателя установить ручку заслонки в закрытое положение “off”, чтобы увеличить концентрацию топливной смеси. Ручка заслонки при нормальной работе находится в открытом положении и закрывается для выполнения запуска двигателя агрегата. Она увеличивает концентрацию топливо-воздушной смеси для запуска холодного двигателя.

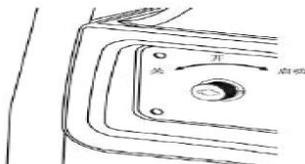
5.3 Запуск и выключение двигателя



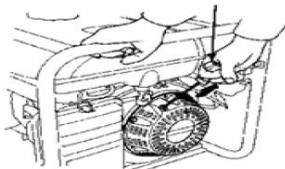
5.3.1 Запуск агрегата с электростартером: осуществляется включением переключателя на панели управления.

"Off" (Выключение): останов сварочного агрегата; "Start" (Пуск): запуск сварочного агрегата

"Open" (Работа): рабочий режим сварочного агрегата



5.3.2 Запуск агрегата с ручным стартером: перевести пусковой выключатель рядом с ручным стартером в положение включения "ON". Осторожно потянуть за ручку стартера, пока не почувствуется сопротивление, затем вытянуть ручку быстрым движением. Если двигатель не запустился, повторять процедуру до тех пор, пока он не запустится. После успешного запуска осторожно вернуть ручку стартера на место, чтобы избежать повреждения двигателя отскочившей ручкой. Не допускать трения шнура стартера о корпус, в противном случае он быстро износится.



## 6. Эксплуатация

6.1 Рабочая температура окружающей среды: от -10 до +40 °С.

- 6.2 Температура при транспортировке и хранении: от -20 до +55°C.
- 6.3 Относительная влажность: ≤ 50% при 40°C; ≤ 90% при 20 °C. Высота над уровнем моря: ≤ 1000
- 6.4 Угол наклона: угол наклона устройства не должен превышать 10 градусов.
- 6.5 При коротком замыкании или перегрузке срабатывает автоматический выключатель. Если сработал автоматический выключатель, необходимо проверить работает ли другое оборудование в нормальном режиме и не превышена ли номинальная нагрузка агрегата.
- Специальное напоминание: автоматический выключатель не отвечает за управление выходной мощностью сварочного источника питания.
- 6.6 Соединение между сварочным разъемом и контактом заготовки: установить отдельную клемму. При выборе электрода и кабеля рекомендуется использовать указанные ниже параметры. Примечание: информация только для справки

Толщина заготовки (мм)	≤2	3	4 - 5	6 - 12	13 или более
Диаметр сварочного электрода (мм)	1,6 - 2,5	2,5 - 3,2	3,2 - 4	4,0 - 5,0	5,0 - 6,0

Диаметр сварочного электрода (мм)	2,0	2,5	3,2	4,0	≥5,0
Ток сварки (А)	40 – 60	60 – 80	90 – 130	160 – 210	200 – 270

## 7. Останов

7.1 Снятие нагрузки: перевести разъединитель в выключенное положение, остановить сварку, дать агрегату поработать без нагрузки в течение 3 минут, а затем перевести пусковой выключатель агрегата в выключенное положение “off”.

7.2 Если требуется транспортировка на большие расстояния или планируется простой агрегата, то при его останове сначала следует снять нагрузку, а затем перекрыть топливный клапан. Затем агрегат автоматически переводится в режим останова, чтобы израсходовать топливо в карбюраторе и избежать его загрязнения остатками топлива.

7.3 После выключения агрегата следует проверить, не ослаблены ли наружные гайки и другие соединения.

## 8. Техническое обслуживание

Надлежащее техническое обслуживание является необходимым условием безопасной, экономичной и безаварийной эксплуатации, а также помогает снизить загрязнение окружающей среды. Для помощи в проведении надлежащего технического обслуживания оборудования ниже приведен график технического обслуживания и описаны процедуры регулярных проверок и обслуживания, как с использованием основных инструментов, так и требующие специальных инструментов. Работы по техническому обслуживанию проводятся квалифицированными специалистами. В условиях повышенной запыленности следует увеличить частоту проведения технического обслуживания.

График технического обслуживания:

### Цикл регулярного технического обслуживания

Периодичность обслуживания: по времени или по продолжительности работы оборудования		При каждом запуске	Первый месяц или каждые 20 часов	Каждые 3 месяца или каждые 50 часов	Каждые 6 месяцев или каждые 100 часов	Каждый год или каждые 300 часов
Моторное масло	Проверка уровня	○				
	Замена		○		○	
Фильтрующий элемент воздушного фильтра	Проверка	○				
	Очистка			○		
Отстойник	Очистка				○	
Свечи зажигания	Проверка/регулировка				○	
	Замена					○
Клапанный зазор	Проверка/регулировка					○
Камера сгорания	Очистка		Каждые 500 часов			
Корпус и фильтр	Очистка					○
Топливный шланг	Проверка	○	Каждые два года (замена по мере необходимости)			

8.1 Замена масла (масло сливают на прогретом двигателе, чтобы обеспечить быстрый и полный слив).

8.1.1 Агрегат устанавливается на деревянную раму, чтобы обеспечить свободное пространство для снятия масляной пробки с уплотнительным кольцом и слива отработанного масла в соответствующую емкость.

8.1.2 Очистить масляную пробку от остатков масла (если необходимо, заменить ее на новую) и установить на место, затянув соответствующим образом.

8.1.3 Залить рекомендуемое масло до верхней отметки масляного щупа, установленного соответствующим образом.

8.1.4 После утилизации отработанного масла следует тщательно вымыть руки водой с мылом. Примечание: при обращении с отработанным моторным маслом необходимо соблюдать меры по защите окружающей среды. Рекомендуется поместить отработанное масло в герметичную емкость и доставить в соответствующий пункт по утилизации или переработке отходов. Не выбрасывать отработанное масло с бытовыми отходами. Не допускать его попадания в почву и канализацию.

8.2 Очистка воздушного фильтра

8.2.1 Очистить фильтрующий элемент воздушного фильтра теплой водой с мылом, тщательно промыть его и высушить или очистить фильтрующий элемент негорючим раствором и дать ему высохнуть.

8.2.2 Погрузить фильтрующий элемент в чистое масло и отжать излишки масла (если в фильтрующем элементе останется слишком много масла, агрегат при запуске начнет дымить).

8.2.3 Протереть пыль с держателя и крышки воздушного фильтра влажной тканью, следя за тем, чтобы пыль не попала в воздушную трубку, ведущую к карбюратору. Примечание: загрязненные элементы воздушного фильтра могут препятствовать поступлению воздуха в карбюратор, снижая эффективность двигателя. Если сварочный агрегат используется в местах с повышенной концентрацией пыли, фильтрующий элемент воздушного фильтра следует очищать чаще, чем указано в графике технического обслуживания.

8.3 Техническое обслуживание свечей зажигания для обеспечения нормальной работы сварочного агрегата: необходимо правильно отрегулировать зазор между электродами свечи зажигания и удалить нагар. Неправильная работа свечи зажигания может привести к неисправности

двигателя. Проводить техническое обслуживание свечи зажигания следует после того, как двигатель остынет.

8.3.1 Сначала необходимо очистить свечу зажигания от грязи, затем снять колпачок свечи и выкрутить ее с помощью специального свечного ключа.



Заменить свечу зажигания в случае износа или коррозии электрода, повреждения изолятора и других признаков неисправности.

8.3.2 Измерить зазор между электродами свечи зажигания с помощью специального щупа. При необходимости подогнуть боковой электрод, чтобы отрегулировать зазор. Зазор между электродами свечи зажигания: 0,7-0,8 мм

8.3.3 Убедиться, что уплотнение свечи зажигания находится в надлежащем состоянии, вернуть свечу зажигания сначала от руки, чтобы не перетянуть слишком сильно. Затем подтянуть свечу специальным свечным ключом. Исползованную свечу зажигания подтянуть на 1/8-1/4 оборота после затяжки от руки. Новую свечу зажигания подтянуть на 1/2 оборота после затяжки от руки. Примечание: если свеча зажигания не затянута соответствующим образом, это может привести к перегреву и повреждению двигателя. Если свечу зажигания затягивать слишком сильно, это может привести к повреждению резьбы головки цилиндра.

8.3.4 Установить колпачек свечи зажигания.

8.4 Обслуживание аккумуляторной батареи: система зарядки сварочного агрегата заряжает аккумулятор во время работы двигателя. Несмотря на то, что большинство сварочных агрегатов используются лишь периодически, батареи необходимо подзаряжать каждый месяц, чтобы продлить срок их службы и обеспечить надежный запуск устройства.

8.4.1 Серная кислота (электролит), содержащаяся в аккумуляторной батарее, обладает высокой агрессивностью и токсичностью. Попадание электролита в глаза или на кожу может привести к серьезным ожогам.

8.4.2 При работе с аккумуляторной батареей надевать защитную одежду и средства защиты глаз. Хранить батарею в недоступном для детей месте.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При попадании электролита в глаза промывать их водой из чашки или другой емкости не менее 15 минут (вода под давлением может повредить глаза) и немедленно обратиться к врачу.

При случайном попадании на кожу: снять одежду, промыть кожу большим количеством воды и немедленно обратиться к врачу. При случайном попадании в организм: выпить большое количество воды или молока, а затем немедленно обратиться за медицинской помощью.

## 8.5 Топливо

8.5.1 В зависимости от места использования сварочного аппарата бензин может портиться и окисляться с разной скоростью. Даже за один месяц бензин может испортиться и окислиться, что приведет к повреждению карбюратора и топливной системы. Поэтому рекомендуется проконсультироваться с местным дилером о правилах хранения и использования топлива.

8.5.2 Ухудшение качества бензина может вызвать трудности с запуском и привести к образованию налета, который блокирует топливную систему. Если бензин в сварочном аппарате испортится во время хранения, возможно, потребуется отремонтировать или заменить карбюратор и другие компоненты топливной системы.

8.5.3 Время, в течение которого бензин может оставаться в топливном баке и карбюраторе, не вызывая проблем с эффективностью топливной системы, может варьироваться в зависимости от различных факторов, таких как характеристики топлива, температура хранения и степень наполненности топливного бака. Воздух может ускорить ухудшение качества топлива в неполных топливных баках. Также высокая температура хранения значительно ускоряет ухудшение качества топлива. Если топливо, залитое в топливный бак, было недостаточно свежим, оно испортится через несколько месяцев или даже раньше.

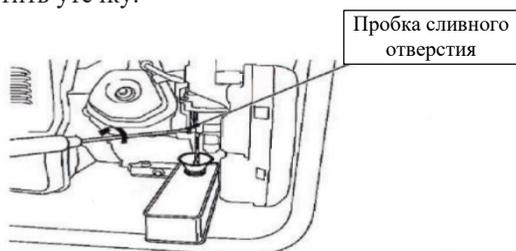
8.6 Снять топливный бак и удалить бензин из карбюратора. **ВНИМАНИЕ:** бензин легко воспламеняется, а его пары взрывоопасны. При обращении с топливом есть опасность получения ожога или серьезной травмы. Необходимо заглушить двигатель и разместить его вдали от источников тепла, искр и открытого огня. Работать с топливом следует только на открытом воздухе, своевременно удаляя пролитое топливо.

8.6.1 Поместить подходящую емкость для бензина под карбюратор и использовать воронку для предотвращения утечки бензина.

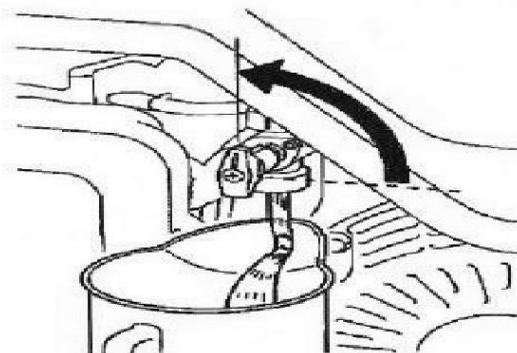
8.6.2 Открутить сливной винт и слить топливо из карбюратора.

8.6.3 После слива топлива в емкость завинтить и затянуть сливной винт.

8.6.4 Поместить подходящую емкость под отстойник и использовать воронку, чтобы предотвратить утечку.



8.6.6 Снять отстойник и повернуть топливный клапан в открытое положение "ON". Полностью слить бензин, а затем выполнить замену.



Примечание: иногда при работе с большой нагрузкой можно услышать металлический стук, привлекающий внимание. Если такой звук раздается при нормальной работе двигателя с номинальной нагрузкой, следует немедленно сменить марку бензина. Если после замены бензина по-прежнему слышен нехарактерный шум, необходимо обратиться к нашему официальному дилеру. Длительная работа сварочного агрегата с металлическим стуком может привести к повреждению двигателя. Если агрегат проработает со стуком в течение длительного времени, гарантия на поврежденные детали не будет предоставлена.

#### 9. Диагностика и устранение неисправностей

Признаки неисправности	Причины неисправности	Способы устранения
Двигатель не запускается	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аккумуляторная батарея разряжена;</li> <li>2. Переключатель топлива закрыт</li> <li>3. Неправильное положение воздушной заслонки.</li> <li>4. Низкий уровень масла.</li> <li>5. Неисправна система сигнализации низкого уровня масла.</li> <li>6. Топливо несоответствующего качества</li> <li>7. Масляный контур заблокирован.</li> <li>8. Неисправность в системе зажигания.</li> <li>9. Неисправность карбюратора.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зарядить батарею (только для агрегатов с электростартером)</li> <li>2. Открыть переключатель топлива.</li> <li>3. См. пункт 3 запуска.</li> <li>4. Проверить уровень масла и долить при необходимости.</li> <li>5. Для определения неисправности сигнальную линию можно отсоединить, а затем снова подключить (после определения ее следует немедленно отключить и отремонтировать).</li> <li>6. Заменить топливо.</li> <li>7. Прочистить масляный контур.</li> <li>8. Проверить и очистить свечу зажигания и проверить катушку зажигания.</li> <li>9. Прочистить или отремонтировать карбюратор.</li> </ol>

Отсутствие выходного напряжения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отсоединение или плохой контакт подводящего провода или соединительного провода панели.</li> <li>2. Температура инвертора превышает 75 °С.</li> <li>3. Короткое замыкание.</li> <li>4. Сгорание обмоток генератора.</li> </ol> <p>Короткое замыкание или обрыв в цепи.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Размыкание автоматического выключателя.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить и исправить</li> <li>2. Выключить и перезапустить через некоторое время.</li> <li>3. Заменить.</li> <li>4. Проверить и отремонтировать, заменить обмотки при необходимости.</li> <li>5. Замкнуть автоматический выключатель.</li> </ol> <p>(только для агрегатов с вспомогательным источником питания)</p>
Выходное напряжение слишком высокое или слишком низкое.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Частота вращения слишком низкая или слишком высокая.</li> <li>2. Неисправность инвертора.</li> <li>3. Перегрузка.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отрегулировать частоту вращения</li> <li>2. Заменить инвертор.</li> <li>3. Уменьшить нагрузку.</li> </ol>
Выходной ток слишком большой или недостаточный.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Частота вращения слишком низкая или слишком высокая.</li> <li>2. Неисправность модуля выпрямителя.</li> <li>3. Короткое замыкание или обрыв в цепи.</li> <li>4. Панель не включена/отключена.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отрегулировать частоту вращения</li> <li>2. Заменить модуля выпрямителя</li> <li>3. Заменить обмотку или подсоединить заново.</li> <li>4. Включить/отключить</li> </ol>
Наличие дыма в агрегате	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задевание ротора.</li> <li>2. Слишком большая нагрузка.</li> <li>3. Замыкание обмотки.</li> <li>4. Замыкание выпрямительного моста инвертора.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заменить или отремонтировать</li> <li>2. Снизить нагрузку.</li> <li>3. Заменить обмотку в сборе.</li> <li>4. Заменить выпрямительный мост.</li> </ol>

## 10. Электрическая схема

