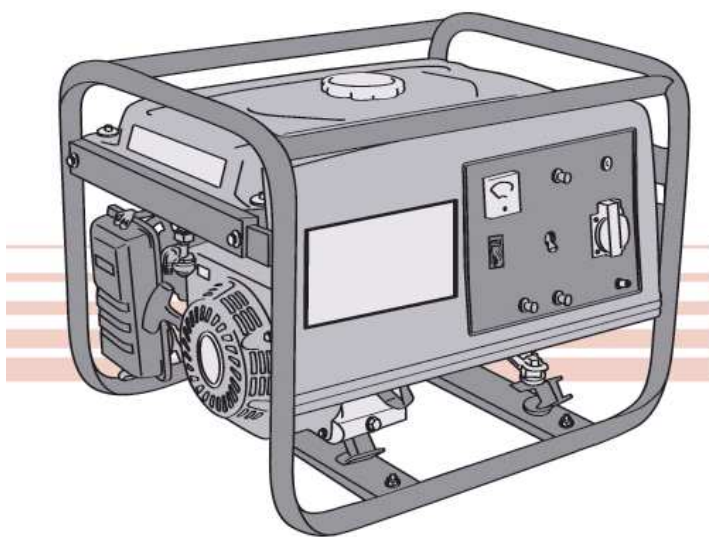




**Руководство по эксплуатации
Керівництво з експлуатації**



**Генераторы сварочные
PSW 190, PSW 190E**

**Генератори зварювальні
PSW 190, PSW 190E**

Предупреждение: генератор является потенциальным источником поражения электрическим током, если с ним неправильно обращаться. Избегайте контакта генератора с влагой, дождем или снегом. Не допускайте попадания воды в генератор и не работайте с ним мокрыми руками.

Оглавление

Введение	3
Безопасность	4
Спецификация.....	6
Внешний вид и управление	7
Панель управления	8
Использование сварочного генератора	11
Подключение к электрической системе помещения.....	11
Функционирование в режиме питания потребителей.....	11
Сварка	12
Выбор необходимой силы сварочного тока.....	12
Выбор сварочного кабеля	13
Рабочий цикл сварочного генератора, или продолжительность включения (ПВ).....	13
Выбор полярности	13
Система автоматической регулировки дроссельной заслонки(AUTO THROTTLE).....	14
Проверка перед работой	15
Масло, проверка уровня.....	15
Топливо, заправка, рекомендации по использованию	16
Запуск/остановка двигателя.....	17
Уход и обслуживание.....	18
График работ по обслуживанию	18
Замена масла в двигателе.....	19
Проверка воздушного фильтра	20
Очистка осадочной чашки	21
Уход за свечами зажигания	21
Транспортировка и хранение.....	22
Устранение неисправностей.....	24
Схемы электрические принципиальные.....	25
Комплект поставки	27
PSW 190.....	27
PSW 190E	27

Введение

Благодарим Вас за приобретение сварочного генератора (далее «генератора») Stark Power Line. Мы хотим помочь Вам в достижении самых лучших результатов от использования Вашего нового генератора, и, чтобы он прослужил Вам долго. Данная инструкция включает сведения о том, как это осуществить, поэтому прочтите ее внимательно.

Следование пунктам инструкции позволит Вам сохранить генератор в исправности. Эта инструкция является неотъемлемой частью изделия и должна оставаться с ним на протяжении всей его работы.

В связи с постоянной деятельностью по совершенствованию продукции изготовитель оставляет за собой право вносить в её конструкцию незначительные изменения, не отражённые в настоящем руководстве и не влияющие на эффективную и безопасную работу машины.

Данное руководство описывает модели PSW 190 и PSW 190 E.

E – обозначает комплектацию генератора электростартером и аккумуляторной батареей. Для модели PSW 190 опция электростарта не предусмотрена.

Безопасность

Ваша безопасность и безопасность других зависят от правильного использования генератора.

Внимательно изучите данное руководство перед использованием.

ВНИМАНИЕ Выхлопные газы двигателя содержат угарный газ (CO). Запрещено использовать генератор в помещении без достаточной вентиляции

ВНИМАНИЕ Проверьте отсутствие любой утечки топлива. Запрещается доливать топливо до полной остановки и охлаждения двигателя.

ВНИМАНИЕ Перед работой убедитесь, что в картере генератора находится достаточное количество масла (информация о количестве масла содержится ниже в инструкции по эксплуатации).

Ответственность оператора

Необходимо принять все меры, чтобы защитить окружающих людей и собственность.

Необходимо знать, как остановить генератор быстро в случае критической ситуации.

Убедитесь, что любой, кто управляет генератором, надлежащим образом проинструктирован. Не позволяйте детям управлять генератором. Не подпускайте детей и домашних животных близко к месту установки генератора.

Размещайте генератор на твердой поверхности горизонтально, избегая податливой почвы или снега. Если генератор наклонен или опрокинут, может пролиться топливо.

Угроза отравления угарным газом (CO)

Выхлопной газ содержит ядовитый угарный газ. Избегайте вдыхания выхлопного газа. Не допускайте работы двигателя в закрытом помещении без соответствующей вентиляции или в помещении, где работают люди.

Даже если Вы не используете генератор в закрытом пространстве или используете частичную вентиляцию, вы можете вдохнуть опасное количество выхлопного газа.

Угроза поражения электрически током

Генератор производит достаточно электроэнергии, чтобы при неправильном использовании вызвать серьезный удар или смерть от поражения электрическим током.

Поддерживайте генератор сухим. Работа генератора во влажных условиях, под дождем или снегом, а также около водоема или оросительной системы может привести к несчастному случаю. Не работайте с генератором, когда ваши руки влажны.

Если генератор хранится на открытом воздухе незащищенным от погодных условий, проверяйте все электрические компоненты на панели управления перед каждым использованием. Влажность или лед могут вызвать сбой или короткое замыкание в электрических компонентах, что может привести к поражению электрическим током.

Не подсоединяйте к электрической системе здания, если подключение не было произведено компетентным электриком.

Угроза пожара или взрыва

Выхлопная система нагревается достаточно сильно, чтобы зажечь некоторые материалы.

Держите генератор по крайней мере на расстоянии 1 метра от зданий и другого оборудования в течение работы.

Не ставьте генератор вплотную к любым конструкциям.

Держите огнеопасные материалы подальше от генератора.

Глушитель становится очень горячим в течение работы и остается нагретым некоторое время после остановки двигателя. Не касайтесь глушителя в это время. Позвольте двигателю остыть перед хранением генератора в закрытом помещении.

Бензин чрезвычайно огнеопасен и легко может взорваться при определенных условиях. Не курите и не позволяйте возникать огню или искрам там, где генератор заправляется или дозаправляется горючим, а также там, где хранится бензин. Заправляйте бак горючим на открытом воздухе или в хорошо проветриваемом помещении перед запуском двигателя.

Топливные пары чрезвычайно огнеопасны и могут воспламениться после того, как двигатель запустился. Удостоверьтесь, что любое количество пролитого топлива было вытерто перед стартом генератора.

Безопасность при сварке

Используйте соответствующие меры предосторожности. В процессе сварки берегите глаза. Беречь зрение необходимо как работающему с аппаратом, так и находящимся рядом. Опасность для зрения представляют искры и мелкие расплавленные кусочки металла, которые образуются в процессе сварки.

Наблюдение за сваркой незащищенными глазами может привести к серьезным болевым ощущениям или даже временной потере зрения.

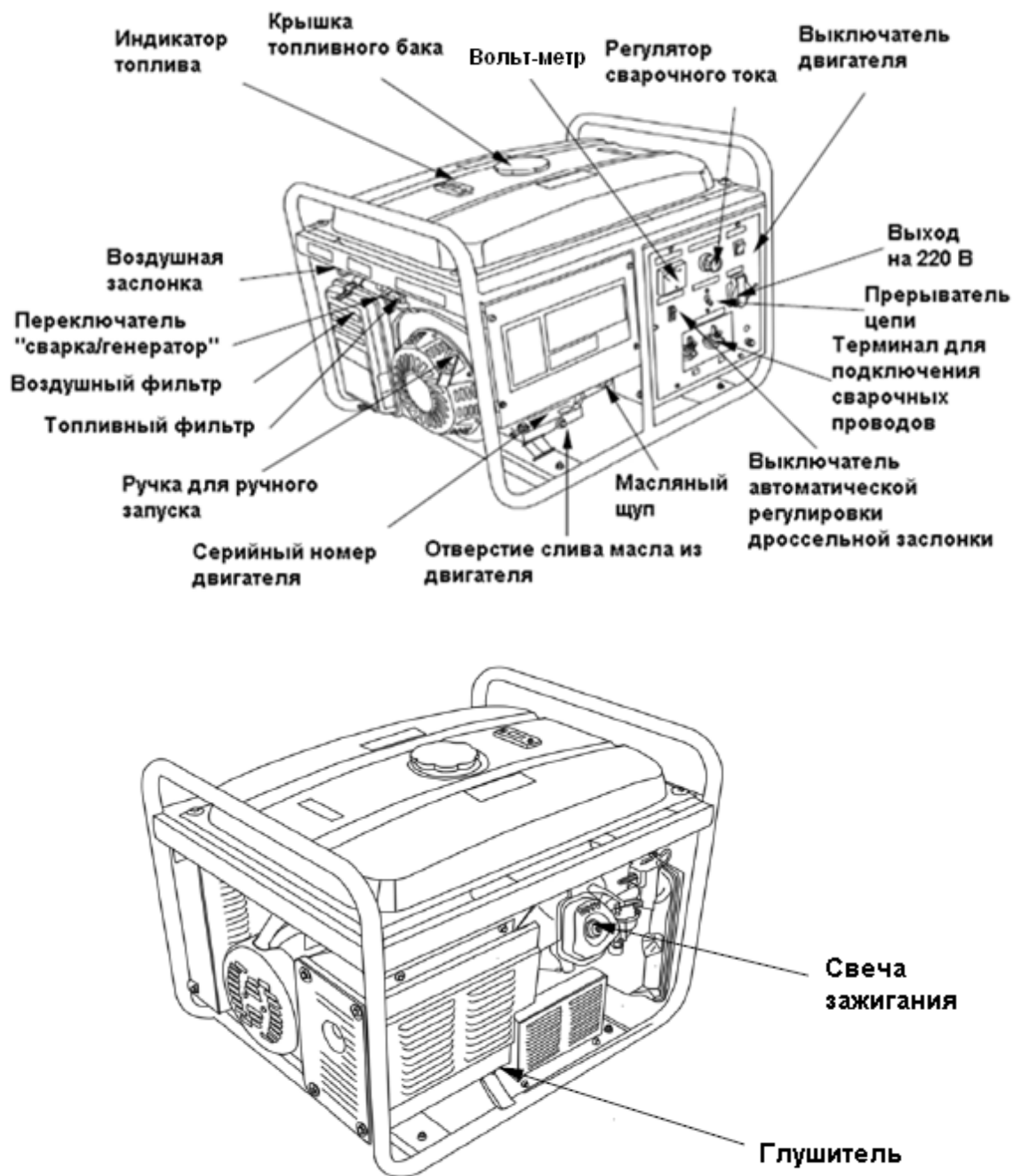
Используйте защитный щиток. Затемненные стекла помогают также устранить пагубное влияние инфракрасного или ультрафиолетового излучения электрической дуги.

Обязательно надевайте защитную одежду, такую как кожаные перчатки, специальный головной убор, фартук и защитные сапоги. На поверхности одежды не должно быть масла либо жира.

Спецификация

		PSW 190	PSW 190E
Генератор	Тип	Синхронный	
	Фазность	Однофазный	
	Номинальная мощность, кВт	2	
	Макс. мощность, кВт	2.2	
	Напряжение, В	220	
	Частота, Гц	50	
	Класс изоляции	F	
Сварочный модуль	Номинальная мощность, кВт	3,64	
	Частота, Гц	60	
	Номинальный ток, А	140	
	Диапазон регулировки тока, А	50-190	
	Напряжение постоянного тока, В	26	
	Цикл S2	10 мин (см стр. 13)	
	Диаметр электродов, мм	1.5-4	
Двигатель	Модель	LC188F (13HP)	LC188FD (13HP)
	Диаметр и ход поршня, мм	88x64	
	Объем, см куб.	389	
	Компрессия	8.0:1	
	Мощность макс., кВт	9	
	Мощность номин., кВт	8.3	
	Момент макс., Н.м/мин ⁻¹	26.5/2500	
	Зажигание	Транзисторная система зажигания (Т.С.И.)	
	Пуск	Ручной	Ручной/электро
	Объем масла, л	1,1	
	Потребление топлива, л/час.	2.7	
	Тип двигателя	OHV (верхнее расположение клапанов), одноцилиндровый, принудительное охлаждение, 4-х тактный	
Аппарат в сборе	Защита, класс	IP21	
	Объем топлива	25	
	Время работы без остановки, ч	9	
	Вибрация	Амплитуда ≤0.5 мм	
	Габариты	679x511x490	
	Вес нетто, кг	88	92

Внешний вид и управление



Запишите серийный номер двигателя для дальнейшей сверки.

Серийный номер двигателя _____

Панель управления



**Выключатель зажигания
(PSW 190E)**

рис. 1

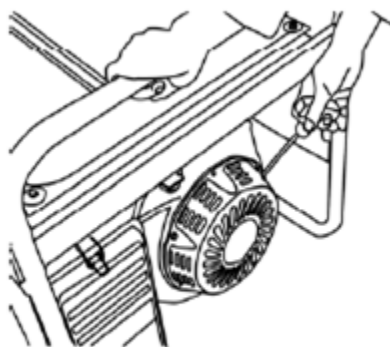


рис. 2

Выключатель зажигания (рис.1)

Для пуска и остановки двигателя.

Положение выключателя:

OFF: заглушить двигатель.

ON: запустить двигатель.

Ручной запуск (рис.2)

Зажмите в руке захват ручного стартера, потяните плавно до ощущения сопротивления и резко потяните. Возвратите плавно ручку шнура стартера на место.

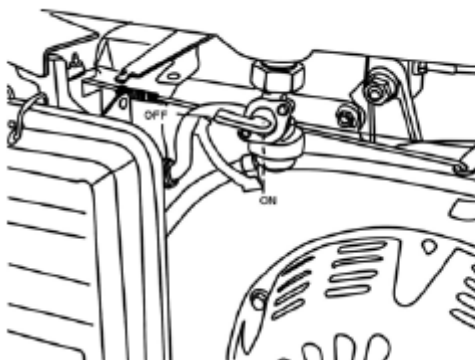


Рис. 3

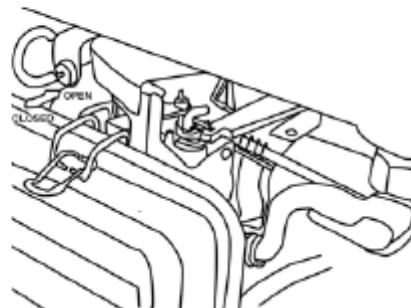


Рис. 4

Топливный клапан (рис. 3)

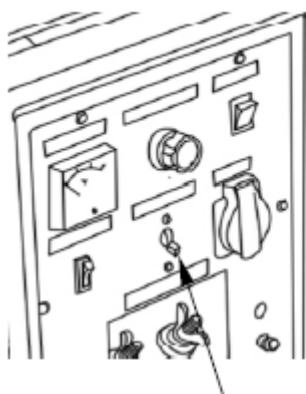
Топливный клапан перекрывает подачу топлива из топливного бака и располагается между топливным баком и карбюратором. Когда рычаг топливного клапана находится в положении "ON", топливо поступает из топливного бака в карбюратор. После завершения работы двигателя удостоверьтесь, что рычаг находится в положении "OFF".

Воздушная заслонка (рис. 4)

Рычаг воздушной заслонки открывает и закрывает воздушную заслонку в карбюраторе.

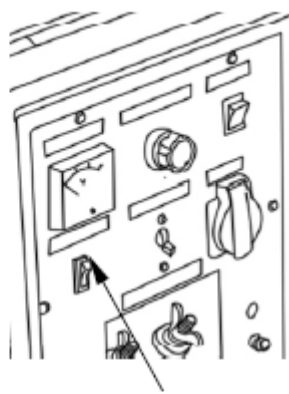
ЗАКРЫТОЕ (CLOSED) положение обогащает топливную смесь для того, чтобы запустить холодный двигатель. ОТКРЫТОЕ (OPEN) положение обеспечивает

правильную топливную смесь для работы после старта, и для того, чтобы повторно запустить теплый двигатель.



Прерыватель цепи

Рис. 5



Переключатель
автоматической
регулировки дроссельной
заслонки

Рис. 6

Прерыватель цепи (автоматический выключатель)

Прерыватель цепи (рис.5) выключит генератор автоматически при коротком замыкании или при существенной перегрузке генератора. Если выключатель сработал и переключился в положение OFF, проверьте исправность подключенных приборов, а также то, что суммарная мощность потребителей не превышает номинальную мощность генератора.

ВНИМАНИЕ Автоматика не защищает генератор от длительной небольшой перегрузки. Срок же эксплуатации генератора при этом сокращается.

Прерыватель цепи может служить для отключения генератора.

Переключатель автоматической регулировки дроссельной заслонки AUTO THROTTLE (рис. 6)

Переключатель автоматической регулировки дроссельной заслонки автоматически уменьшает скорость двигателя, когда отключаются потребители вырабатываемой электроэнергии или прекращается процесс сварки.

Когда потребители переменного тока подключаются или возобновляется процесс сварки, двигатель восстанавливает нормальные обороты.

AUTO (АВТО): Рекомендуемый режим для уменьшения потребления топлива и снижения уровня шума в периоды отключения потребителей или прекращения процесса сварки.

OFF (ВЫКЛ): система автоматической регулировки дроссельной заслонки бездействует.

Рекомендуемый режим при старте холодного двигателя.



Рис. 7



Рис. 8

Переключатель режима «сварка/генератор» (рис. 7)

Переключатель расположен над воздушным фильтром.

ВНИМАНИЕ

А. ЧТОБЫ избежать случайного возникновения электрической дуги, **необходимо переключаться в режим «СВАРКА» при соблюдении следующего условия:** один конец кабеля должен быть крепко прикреплен к предмету сварки, а электродный держатель с прикрепленным другим кабелем должен находиться в руке сварщика.

В. Ни при каких условиях ни один электрический прибор, не должен быть подключен к генератору, когда переключатель находится в положении «СВАРКА». Выходной ток всегда присутствует в розетке генератора независимо от положения сварочного переключателя, тем не менее, когда переключатель находится в положении сварки, электрическое напряжение переменного тока может быть неконтролируемым и неустойчивым, что может привести к выходу из строя подключенного прибора.

Клеммы для подключения сварочного кабеля (рис. 8)

Клеммы служат для соединения со сварочным кабелем.

ВНИМАНИЕ

Использование проводов с неправильными параметрами может привести к ожогам и/или стать причиной повреждения оборудования.

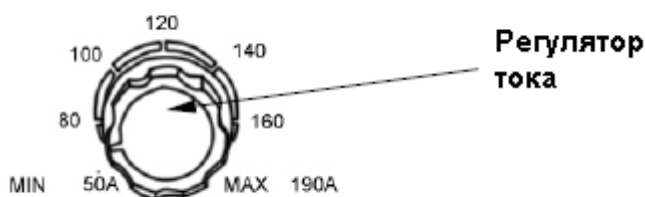
Для определения сечения проводов необходимо пользоваться следующей таблицей:

Длина кабеля	до 15 м	15-30 м
Диаметр кабеля	25 мм кв.	50 мм кв

Длиной кабеля в таблице считается суммарная длина положительного и отрицательного кабеля.

Регулятор сварочного тока

Сварочный ток регулируется регулятором тока, расположенным на панели генератора.



Для достижения наилучших результатов важно, чтобы ток сварки был отрегулирован должным образом согласно толщине металла, с которым работают, способу сварки и диаметру электрода.

Толщина пластины	Диаметр электрода	Сварочный ток, А
до 4 мм	1,5 мм	50-100
до 6 мм	2 мм	100-150
толще 3 мм	3 мм	124-175
толще 4,5 см	4 мм	150-200

Использование сварочного генератора

Подключение к электрической системе помещения

Подключение к резервируемой нагрузке электрической системы помещения должно производиться квалифицированным электриком. Генератор должен быть изолирован от энергоснабжения помещения. Само подключение должно соответствовать нормам технической безопасности.

ВНИМАНИЕ Неправильное подключение к электрической системе помещения может стать причиной поражения электрическим током и выходом из строя оборудования и генератора. Для избегания подобного неправильного подключения консультируйтесь с квалифицированным электриком.

Функционирование в режиме питания потребителей

1. Запустите двигатель.
2. Поверните переключатель «сварка/генератор» в положение «АС» (переменный ток).
3. Включите прерыватель цепи.
4. Подключите к розетке генератора потребитель.

- Не превышайте продолжительно допустимую на генератор нагрузку. При работе в предельном для генератора режиме возможно не сработает прерыватель цепи, но срок эксплуатации генератора в этом случае будет сокращаться.

- Всегда проверяйте, что учитывается суммарная мощность подключаемых аппаратов. В случае значительной перегрузки сработает прерыватель цепи, который остановит работу генератора.
- Не превышайте допустимый ток для каждой из розеток.
- Если сработал прерыватель цепи, уменьшите нагрузку на генератор, подождите несколько минут и снова запустите генератор.
- Перед тем, как подключать потребители к генератору, удостоверьтесь, что они правильно работают. В случае, если устройство работает неправильно, замедляется или неожиданно останавливается, сразу же отключите двигатель. Затем отсоедините аппарат и осмотрите его для определения причины неисправности.
- Многие потребители требуют большего пускового тока, чем при обычной работе. В связи с этим учитывайте, что для запуска мотора аппарата или инструмента требуется большая мощность генератора.

Сварка

ВНИМАНИЕ Сварка является потенциально очень опасной работой. Она должна осуществляться только квалифицированным сварщиком, ознакомленным с техникой безопасности.

- 1. Поверните переключатель двигателя в положение "OFF". Отключите прерыватель цепи и выньте все вилки из розеток.**

Электрическое напряжение на сварочных клеммах постоянного тока присутствует всегда, когда работает двигатель, независимо на положение переключателя режимов работ.

- 2. Соедините сварочные кабеля с клеммами постоянного тока на генераторе.**

Неправильное подсоединение сварочных кабелей или кабелей с неправильными характеристиками может стать причиной ожога либо повреждения оборудования.

- 3. Запустите двигатель и, после того, как он полностью прогреется, поверните переключатель автоматической регулировки дроссельной заслонки в положение AUTO (ABTO) (если решено использовать этот режим, см. стр. 9).**
- 4. Поверните переключатель режимов работы в положение «СВАРКА» (WELDING).**
- 5. Установите регулятором сварочного тока необходимую для работы силу тока.**

Выбор необходимой силы сварочного тока

Измерьте толщину металла, с которым Вы работаете и затем обратитесь к следующей таблице, чтобы выбрать необходимый размер электрода и силу электрического тока.

Толщина пластины	Диаметр электрода	Сварочный ток, А
до 4 мм	1,5 мм	50-100
до 6 мм	2 мм	100-150
толще 3 мм	3 мм	124-175
толще 4,5 см	4 мм	150-200

Всегда делайте пробный сварочный шов на ненужном кусочке металла, чтобы удостовериться, что Вы выбрали правильную толщину электрода и силу электрического тока.

Выбор сварочного кабеля

Выбирайте сварочные кабели с учетом мер предосторожности. Для безопасной работы на различных расстояниях, необходимо учитывать длину и диаметр кабеля.

Для определения сечения проводов необходимо пользоваться следующей таблицей:

Длина кабеля	до 15 м	15-30 м
Диаметр кабеля	25 мм кв.	50 мм кв

Длиной кабеля в таблице считается суммарная длина положительного и отрицательного кабеля.

Превышение длины кабеля приведет к повышенному сопротивлению. Это может укоротить срок эксплуатации генератора и вызвать чрезмерный нагрев сварочных проводов, а также послужить причиной сильных ожогов.

Рабочий цикл сварочного генератора, или продолжительность включения (ПВ)

Продолжительность включения (ПВ) определяется как процентное соотношение времени, при котором может осуществляться сварка, по отношению к 10-минутному периоду.

Запрещается превышать продолжительность включения (ПВ) сварочного генератора, приведенную ниже в таблице.

Ток, А	190	160	140	120	Ниже 100
Цикл	15%	25%	50%	65%	100%

Не превышайте рабочий цикл сварки, это снизит производительность и укоротит срок эксплуатации сварочного аппарата!

К примеру, если генератор работает с силой тока 190 ампер, то его рабочий цикл (продолжительность включения) равняется 15%. Это значит, что при 190 амперах сварка может осуществляться 1,5 мин для каждого 10-ти минутного периода. По прошествии этих 1,5 минут следует дать перерыв 8,5 мин.

После прекращения сварочных работ следует дать возможность генератору поработать 5-10 мин на холостом ходу для охлаждения!

Выбор полярности

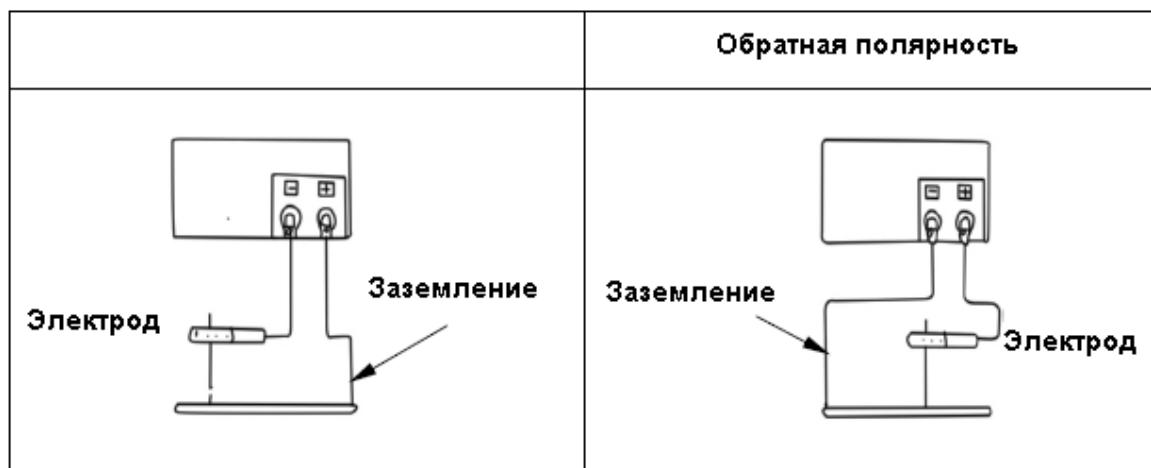
Сварочные клеммы обозначены следующим образом:

«+» - положительный заряд;

«-» - отрицательный.

Перемена полярности кабелей будет влиять на процесс сварки. Правильный выбор полярности зависит от типа электрода, который Вы используете и вида материала, с которым Вы работаете. За более подробной информацией обратитесь к производителю электродов.

Для подключения с прямолинейной полярностью соедините электрод с отрицательной клеммой, а заземленный кабель – с положительной. Для подключения с обратной полярностью необходимо поменять кабеля местами.



Система автоматической регулировки дроссельной заслонки(AUTO THROTTLE)

При переключателе в положении АВТО скорость двигателя автоматически снижается, при отсутствии или выключении потребителей тока.

Когда потребители снова включены или подсоединены, скорость работы двигателя возобновляется. При переключателе в положении OFF (ВЫКЛ) система автоматической регулировки дроссельной заслонки не работает.

Система автотяги не срабатывает также при токе меньшем, чем 1 ампер. Отключайте ее, если потребители, с которыми Вы работаете требуют тока менее чем 1 ампер.

При подключении потребителей с большим пусковым током также следует отключать систему авторегулировки до тех пор, пока двигатель не наберет нормальных оборотов.

Для уменьшения периода прогрева двигателя система также должна быть отключена до тех пор, пока температура двигателя не станет рабочей.

Следует отключать систему, если требуется кратковременное потребление тока потребителем.

Проверка перед работой

Масло, проверка уровня

Машинное масло является важнейшим фактором в работе двигателя и напрямую влияет на срок эксплуатации двигателя.

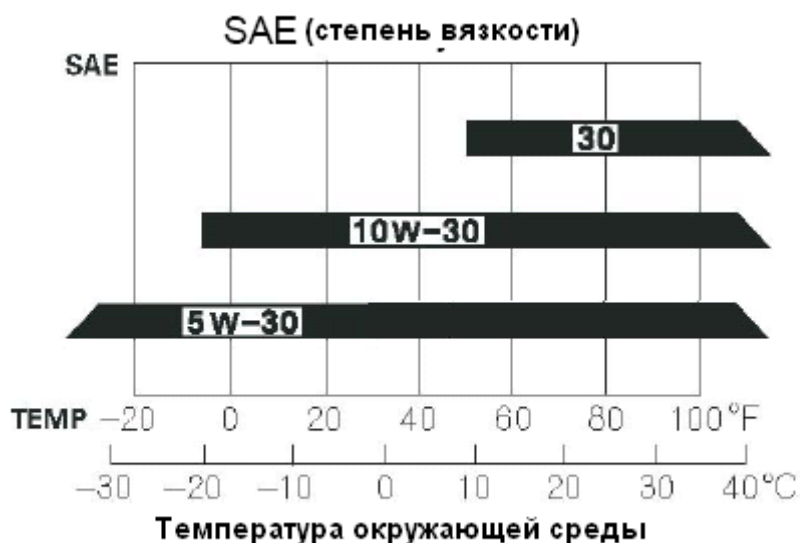
Масло без моющих присадок и масло для 2-х тактных двигателей нельзя использовать, так как оно может повредить работе двигателя.

Проверяйте уровень масла ПЕРЕД КАЖДЫМ использованием генератора. Двигатель во время проверки ОБЯЗАТЕЛЬНО должен быть отключен, а сам генератор должен располагаться на ровной плоской поверхности.

Для большинства случаев рекомендуется использовать масло SAE 10W30.

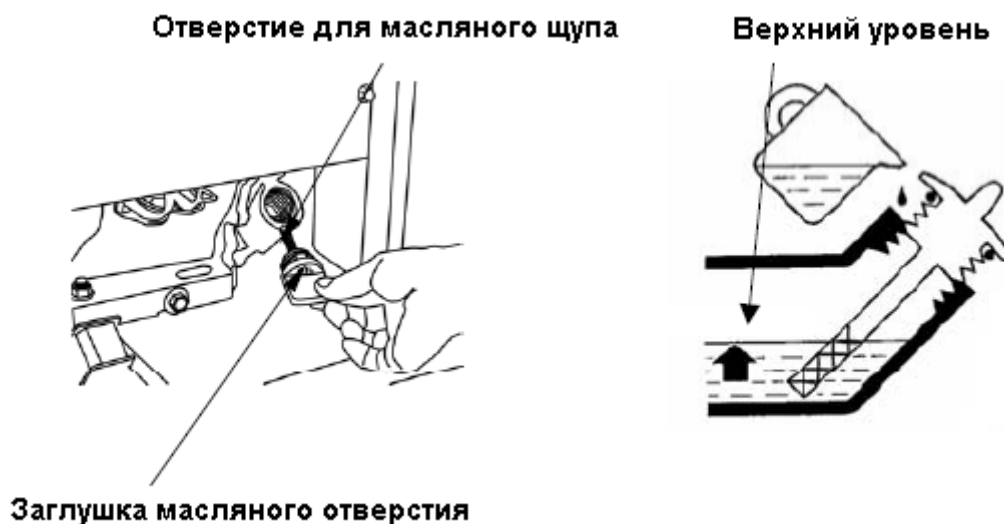
Для работы лета в условиях интенсивной нагрузки может быть рекомендовано масло SAE30.

Для понимания принципов подбора масла может помочь следующий рисунок.



Работа двигателя с низким уровнем масла приводит к выходу его из строя!

1. Вытяните масляный щуп и вытрите его насухо.
2. Вставьте и вытяните масляный щуп, не вворачивая его в отверстие.
3. Если уровень масла низок, добавьте масла, рекомендованного к использованию, до верхней метки масляного щупа.
4. Ввинтите масляный щуп.



Топливо, заправка, рекомендации по использованию

1. Проверьте уровень топлива.
2. Наполните топливный бак бензином, если топливный уровень низок. Не заливаете бензин выше уровня кромок фильтра крышки бака.

Вместимость топливного бака: 25 л.



Используйте неэтилированный бензин с октановым числом 90 или выше.

Неэтилированный бензин производит меньше отложений внутри двигателя и на свечах зажигания.

Никогда не используйте загрязненный бензин или смесь масла и бензина. Не допускайте попадания грязи или воды в топливный бак.

ВНИМАНИЕ Бензин является чрезвычайно легковоспламенимым и взрывоопасным веществом.

Производите заправку только на открытом воздухе и при выключенном и остывшем двигателе!

Не курите и не допускайте горения или искрения каких-либо предметов в месте, где осуществляется заправка генератора, либо где хранится бензин.

Не переполняйте топливный бак (топливо не должно доходить до уровня горлышка бака). После заправки убедитесь, что крышка тщательно закрыта. Старайтесь не разливать топливо во время заправки. Пролитое топливо либо испарения, исходящие от него, могут воспламениться. В случае, если топливо все же пролилось, вытрите его насухо перед запуском двигателя.

Избегайте длительного контакта с испарениями топлива. Оно вредно для кожи и органов дыхания.

Храните топливо вдали от детей.

Запуск/остановка двигателя

Запуск двигателя

1. Убедитесь, что прерыватель цепи отключен (OFF), и сварочные провода не подсоединены к клеммам с постоянным током. Возможно, генератор будет трудно запустить, если подсоединены потребители.
2. Поверните топливный клапан в положение «включено» (ON).
3. Поверните рычаг воздушной заслонки в положение "закрыто" (CLOSED).
4. Убедитесь, что переключатель автоматической регулировки дроссельной заслонки находится в положении «выключено» (OFF). В противном случае для прогрева двигателя понадобится больше времени.
5. Переключатель двигателя установите в положение «включено» (ON).
6. Потяните стартер до ощущения легкого сопротивления, после этого дерните его сильнее. (Плавно возвратите ручку стартера до соприкосновения с крышкой стартера).
7. Поверните рычаг воздушной заслонки в положение "открыто" (OPEN) после прогрева двигателя.
8. Если Вы желаете использовать систему автоматической регулировки дроссельной заслонки, переключите соответствующий рычаг в положение AUTO (АВТО) после прогрева двигателя в течение 2-3 мин. (см. стр. 9).

Остановка двигателя

Аварийная остановка

Переведите выключатель двигателя в положение OFF (ВЫКЛ).

Плановая остановка

1. Отсоедините потребители электроэнергии от генератора.

2. Дайте поработать генератору до 5 мин на холостом ходу.
3. Переключите прерыватель цепи в положение OFF (ВЫКЛ).
4. Переведите выключатель двигателя в положение OFF (ВЫКЛ).
5. Переведите топливный клапан в положение OFF (ВЫКЛ).

Уход и обслуживание

Правильное обслуживание важно для безопасной, экономичной, и безаварийной работы. Это также снижает загрязнение окружающей среды.

Выхлопной газ содержит ядовитый угарный газ. Останавливайте двигатель перед выполнением любых работ по обслуживанию.

Периодическое выполнение работ по уходу и регулировке являются необходимыми условиями успешной работы генератора. Соблюдайте график периодического осмотра с интервалами, указанными в таблице.

График работ по обслуживанию

Вид работ		Перед каждым запуском	Первый месяц или 20 часов	Каждые 3 месяца или 50 часов	Каждые 6 месяцев или 100 часов	Каждый год или 300 часов
Масло	Проверка уровня	•				
	Замена		•		•	
Воздушный фильтр	Проверка	•				
	Очистка			• (1)		
Осадочная чашка	Очистка				•	
Свечи	Проверка, очистка				•	
Камера сгорания	Очистка					• (2)
Клапана	Проверка, регулировка					• (2)
Топливный бак и фильтр	Очистка					• (2)
Головка цилиндра	Очистка	Каждые 300 часов (2)				

(1) Производите работы по обслуживанию чаще, если генератор используется в пыльных условиях или в условиях интенсивной эксплуатации.

(2) Эти работы должны выполняться в сервисном центре, если у вас не имеется необходимых инструментов и технических навыков.

Помните, что проведение работ по разборке вне сервисного центра лишает права гарантийного ремонта.

Неправильное обслуживание и уход, а также неспособность исправить проблему перед запуском двигателя могут привести к серьезной критической ситуации, в результате которой могут быть травмированы люди и повреждено имущество.

Приведенное расписание работ по уходу и обслуживанию относится к работе генератора в нормальных эксплуатационных режимах. Если же генератор работает в тяжелых условиях, при длительной высокой нагрузке или при высокой температуре, либо в необычно влажных или пыльных условиях, схема работ по уходу должна быть пересмотрена техническим специалистом.

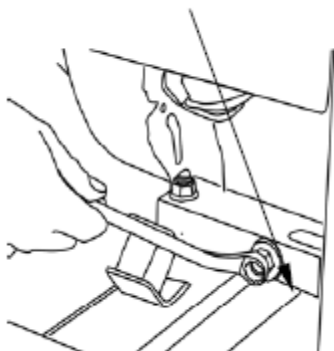
В настоящем руководстве приведены некоторые из самых важных пунктов техники безопасности. Однако невозможно предусмотреть все возможные ситуации возникновения опасности, которая может возникнуть при выполнении работ по обслуживанию. Только руководствуясь здравым смыслом можно решить, действительно ли следует выполнять определенную задачу.

Замена масла в двигателе

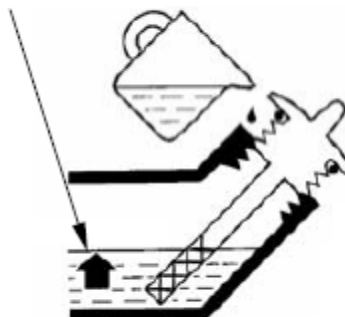
Сливайте масло пока двигатель горячий, чтобы масло стекло быстро и беспрепятственно.

1. Слейте используемое масло предварительно открутив сливную пробку с прокладкой.
2. Пусть использованное масло выйдет полностью, а затем вставьте обратно пробку с прокладкой и надежно закрутите ее. Утилизируйте использованное масло так, чтобы не причинять вреда окружающей среде.
3. Заполните картер рекомендуемым маслом.
4. Проверьте уровень масла.
5. Надежно закрутите сливную заглушку.

Заглушка слива масла



Верхний уровень



Проверка воздушного фильтра

Загрязненный воздушный фильтр способствует попаданию в карбюратор воздуха с абразивными частицами и препятствует образованию воздушно-бензиновой смеси для нормальной работы двигателя, а также ограничивает струю воздуха, попадающую в карбюратор, уменьшая обороты двигателя.

Очистка воздушного фильтра

Грязный воздушный фильтр ограничивает доступ воздуха в карбюратор и снижает ресурс двигателя, а также эффективность его работы. Если генератор работает в очень запыленных условиях, производите очистку воздушного фильтра чаще, чем указано в графике работ по уходу.

Промойте воздушный фильтр в теплой мыльной воде и высушите его после этого.

Данная процедура относится фильтру, сделанному из поролона. Бумажные фильтры подлежат замене.

Опустите воздушный фильтр в чистое машинное масло, и затем отожмите все лишнее масло. Двигатель будет дымить после запуска, если останется слишком много масла.

Вытрите грязь с основы воздухоочистителя и крышки с помощью влажной тряпки. Грязь не должна попасть в вентиляционный канал, ведущий к карбюратору.



Работа двигателя без воздушного фильтра, с поврежденным или загрязненным воздушным фильтром приведет к тому, что грязь и абразивные частицы с воздухом будут беспрепятственно поступать в двигатель, вызывая быстрый износ двигателя.

Очистка осадочной чашки

Чашка осадка предотвращает попадание грязи или воды, которая может быть в топливном баке, в карбюратор. Если двигатель не запускали в течение долгого времени, **чашка осадка** должна быть очищена.



1. Переключите клапан подачи топлива в положение ВЫКЛ (OFF).
2. Очистите осадочную чашку и кольцо в негорючем растворителе.
3. Установите на место осадочную чашку и кольцо.
4. Переключите клапан подачи топлива в положение ВКЛ (ON).

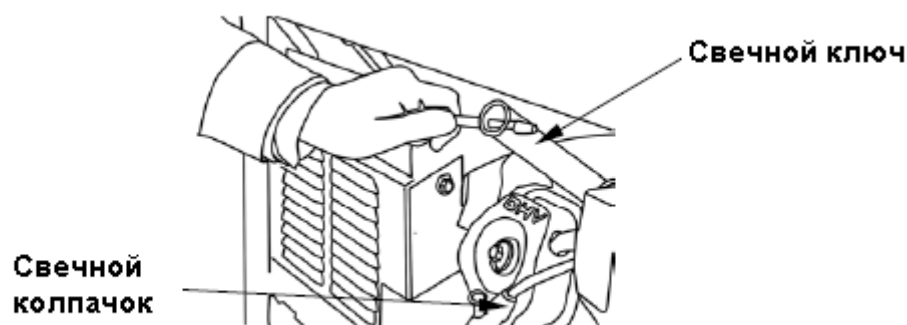
Уход за свечами зажигания

Рекомендуемый тип свеч – F7RTC либо совместимый с ним.

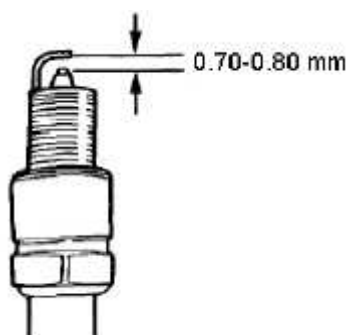
Неправильная установка свеч зажигания, а также неправильная регулировка зазоров между электродами свеч, могут вызвать повреждение двигателя.

Если двигатель работал, глушитель будет очень горячим. Не касайтесь его!

1. Отсоедините колпачок свечи зажигания и удалите грязь из области вокруг свечи зажигания.
2. Выкрутите свечу зажигания свечным ключом.



3. Осмотрите свечу зажигания. Замените ее, если электроды изношены и/или изолятор поврежден или искрошен.
4. Измерьте промежуток электрода свечи зажигания подходящим измерительным инструментом. Отрегулируйте промежуток в случае необходимости, осторожно сгибая боковой электрод. Промежуток должен быть от 0.70 до 0.80 мм.



5. Аккуратно установите свечу зажигания, избегая перекоса.
6. После этого подтяните свечу зажигания ключом, чтобы зажать прокладку. Затяните свечу еще на 1/4-1/8 оборота, если свеча старая, либо на 1/2 оборота, если свеча новая.

Недостаточно завинченная свеча зажигания ведет к перегреву и повреждению двигателя. Перетянутая свеча разрушает резьбу головки цилиндра.

7. Наденьте колпачок на свечу зажигания.

Транспортировка и хранение

При транспортировке генератора, **выключатель двигателя** и **рычаг топливного клапана** должны быть установлены в положении OFF. Генератор должен быть в горизонтальном положении, чтобы предотвратить утечку топлива. Бензиновые пары или пролитое топливо огнеопасны

Перед транспортировкой, если генератор работал, позвольте двигателю охладиться в течение, по крайней мере, 15 минут. Горячий двигатель и система выхлопа могут привести к возникновению пожара при соприкосновении с некоторыми материалами.

Не допускайте того, чтобы генератор падал или бился в процессе транспортировки. Не кладите тяжелые предметы на генератор.

Перед хранением генератора в течение продолжительного периода убедитесь, что место хранения лишено повышенной влажности и запыленности.

Описание работ перед консервацией генератора.

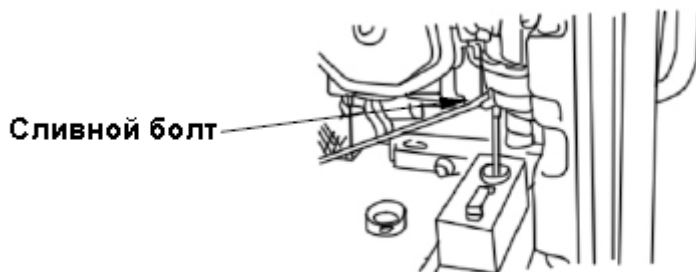
Время хранения	Рекомендуемые работы для обеспечения легкого запуска генератора по окончании хранения
Менее 1-го месяца	Не требуется специальных работ
1-2 месяца	Заправьте свежим бензином со специальными присадками для продления времени хранения бензина
2 месяца-1 год	1. Заправьте свежим бензином со специальными присадками для продления времени хранения бензина 2. Слейте содержимое чашки поплавка карбюратора 3. Слейте и очистите осадочную чашку
Больше 1-го года	1. Заправьте свежим бензином со специальными присадками для продления времени хранения бензина 2. Слейте содержимое чашки поплавка карбюратора 3. Слейте и очистите осадочную чашку

4. Вывинтите свечи зажигания.
5. Залейте столовую ложку машинного масла в цилиндр.
6. Проверните двигатель медленно шнуром ручного стартера, чтобы равномерно распределить масло.
7. Установите свечи зажигания.
8. Замените машинное масло.
9. При расконсервации слейте бензин в подходящую емкость и заправьте бак свежим бензином перед запуском двигателя.

Транспортировка

1. Слейте содержимое карбюратора в подходящую емкость, вывинтив сливной болт.

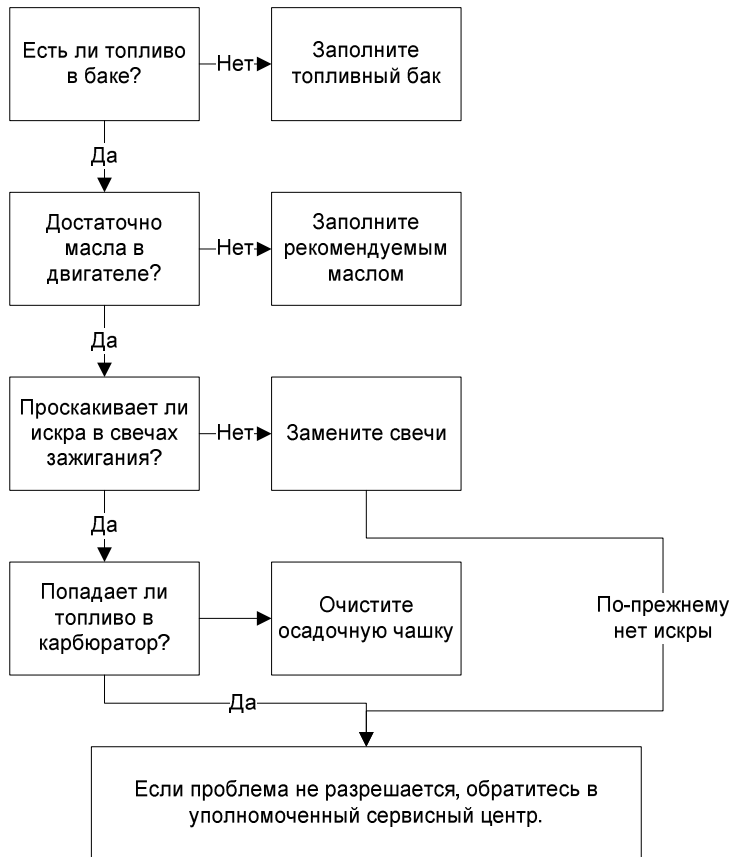
Бензин чрезвычайно огнеопасен и его пары могут взрывоопасны. Выполняйте слив топлива в хорошо проветриваемом помещении или на открытом воздухе с остановленным холодным двигателем. Не курите рядом во время этой процедуры.



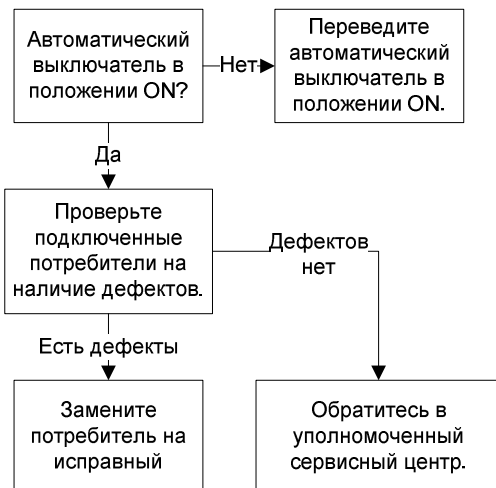
2. Замените масло в двигателе.
3. Вывинтите свечи зажигания. Залейте столовую ложку машинного масла в цилиндр. Проверните двигатель медленно шнуром ручного стартера, чтобы равномерно распределить масло. Установите свечи зажигания.
4. Медленно потяните шнур стартера до ощущения сопротивления. В этом положении впускные и выпускные клапаны закрыты. Хранение двигателя в этом положении поможет защитить его от внутренней коррозии.

Устранение неисправностей

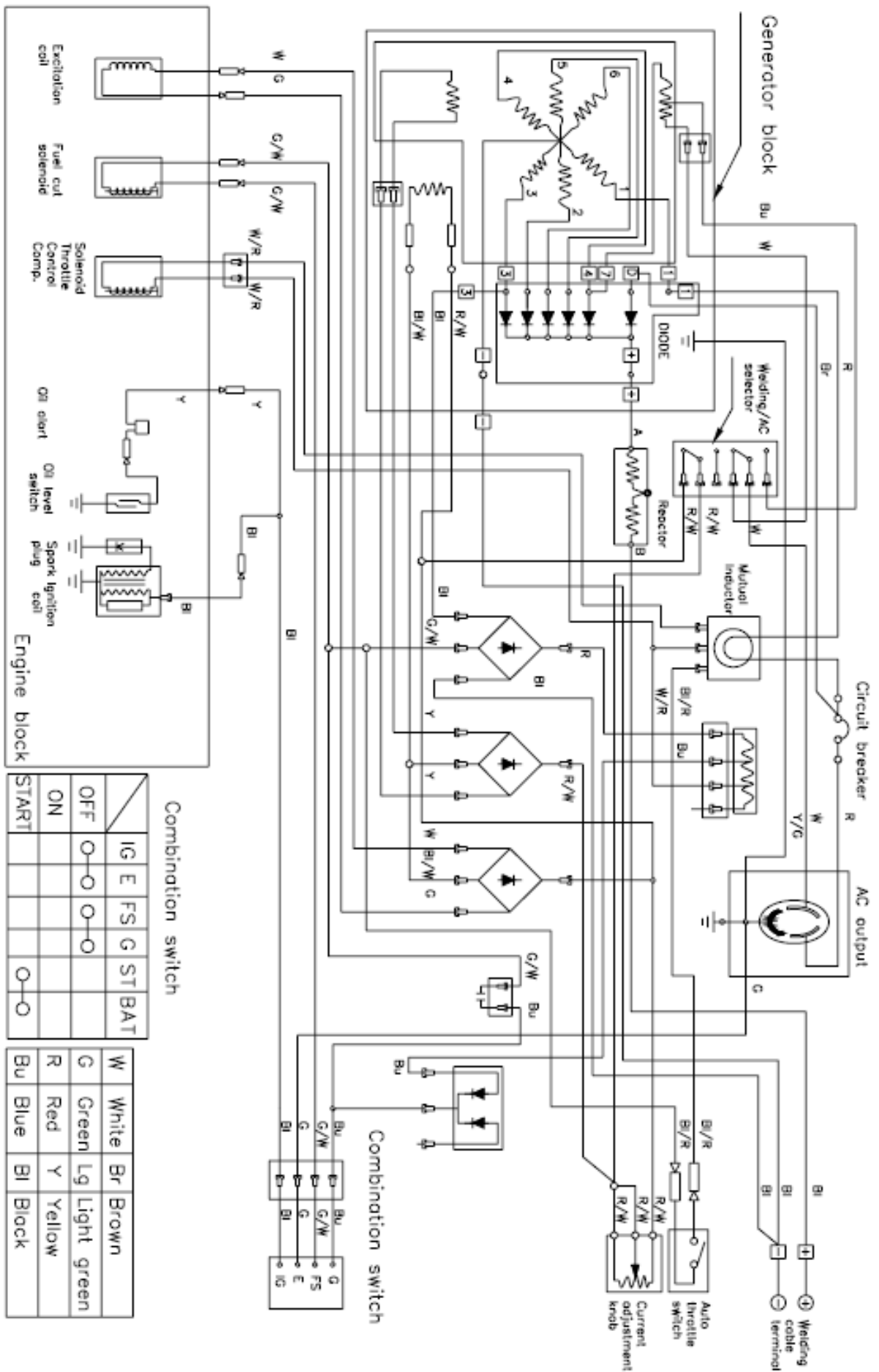
Двигатель не запускается

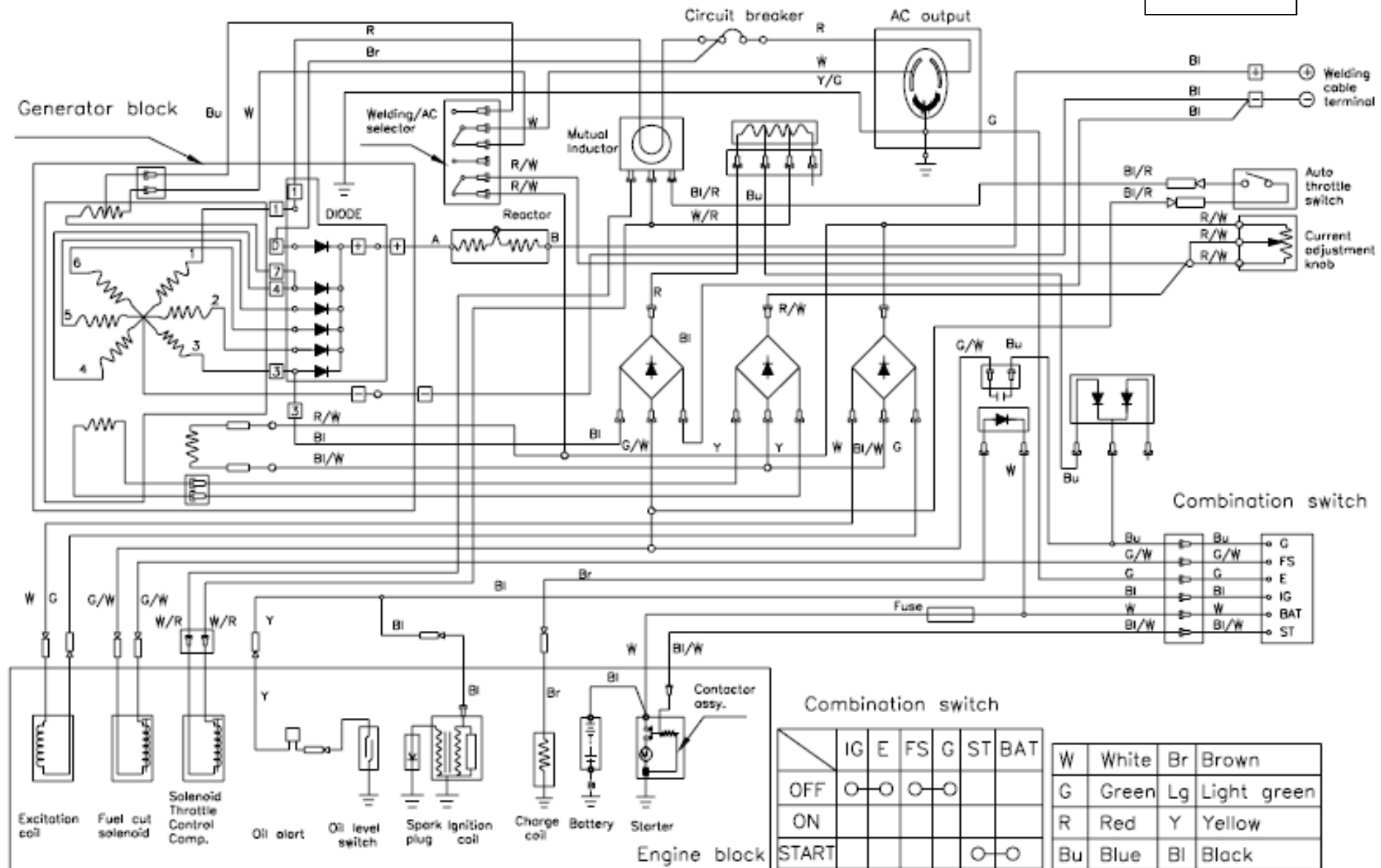


Отсутствует выходное напряжение в розетках генератора



Схемы электрические принципиальные





Комплект поставки

	<i>PSW 190</i>	<i>PSW 190E</i>
Генератор сварочный	1 шт.	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.	1 шт.
Свечной ключ	1 шт.	1 шт.
Отвертка	1 шт.	1 шт.
Аккумуляторная батарея 12В, 12Ач		1 шт.
Ключ зажигания		2 шт.
Набор розеток (опционально)	1 шт.	1 шт.
Набор ручек и колес (опционально)		1 шт.

Попередження: генератор є потенційним джерелом ураження електричним струмом, якщо з ним неправильно поводитися. Уникайте контакту генератора з вологою, дощем або снігом. Не допускайте попадання води в генератор і не працюйте з ним мокрими руками.

Зміст

Вступ	29
Безпека	30
Специфікація	32
Зовнішній вигляд та керування	33
Панель управління	34
Використання зварювального генератора	37
Підключення до електричної системи приміщення	37
Функціонування в режимі живлення споживачів	37
Зварка	38
Вибір необхідної сили зварювального струму	38
Вибір зварювального кабелю	39
Робочий цикл зварювального генератора, або тривалість включення (ТВ)	39
Вибір полярності	39
Система автоматичного регулювання дросельної заслінки (AUTO THROTTLE)	40
Перевірка перед роботою	40
Масло, перевірка рівня	40
Паливо, заправка, рекомендації щодо використання	42
Запуск/зупинка двигуна	43
Догляд та обслуговування	43
Графік робіт по обслуговуванню	44
Заміна масла в двигуні	45
Перевірка повітряного фільтру	45
Очищення осадочної чашки	46
Догляд за свічками запалення	47
Транспортування та зберігання	48
Усунення несправностей	50
Схеми електричні принципові	51
Комплект постачання	53
PSW 190	53
PSW 190E	53

Вступ

Дякуємо Вам за придбання зварювального генератора (далі «генератора») Stark Power Line. Ми хочемо допомогти Вам в досягненні найкращих результатів від використання Вашого нового генератора, і, щоб він прослужив Вам довго. Дана інструкція включає відомості про те, як це здійснити, тому прочитайте її уважно.

Дотримання пунктів інструкції дозволить Вам зберегти генератор в справності. Ця інструкція є невід'ємною частиною виробу і повинна залишатися з ним впродовж всієї його роботи.

У зв'язку з постійною діяльністю по вдосконаленню продукції виготовлювач залишає за собою право вносити до її конструкції незначні зміни, що не впливають на ефективну і безпечну роботу машини, не відображені в цьому посібнику.

Дане керівництво описує моделі PSW 190 і PSW 190 E.

E - позначає комплектацію генератора електростартером і акумуляторною батареєю. Для моделі PSW 190 опція електростарту не передбачена.

Безпека

Ваша безпека і безпека інших залежать від правильного використання генератора.

Уважно вивчить дане керівництво перед використанням.

УВАГА Вихлопні гази двигуна містять чадний газ (CO). Заборонено використовувати генератор в приміщенні без достатньої вентиляції.

УВАГА Перевірте відсутність будь-якого витoku палива. Забороняється доливати паливо до повної зупинки і охолодження двигуна.

УВАГА Перед роботою переконайтеся, що в картері генератора знаходиться достатня кількість масла (інформація про кількість масла міститься нижче в інструкції з експлуатації).

Відповідальність оператора

Необхідно прийняти всі заходи, щоб захистити навколишніх людей та власність.

Необхідно знати, як зупинити генератор швидко у разі критичної ситуації.

Переконайтеся, що той, хто управляє генератором, належним чином проінструктований. Не дозволяйте дітям управляти генератором. Не підпускайте дітей та домашніх тварин близько до місця установки генератора.

Розміщуйте генератор на твердій поверхні горизонтально, уникаючи податливого ґрунту або снігу. Якщо генератор нахилений або перекинутий, може пролитися паливо.

Загроза отруєння чадним газом (CO)

Вихлопний газ містить отруйний чадний газ. Уникайте вдихання вихлопного газу. Не допускайте роботи двигуна в закритому приміщенні без відповідної вентиляції або в приміщенні, де працюють люди.

Навіть якщо Ви не використовуєте генератор в закритому просторі або використовуєте часткову вентиляцію, ви можете вдихнути небезпечну кількість вихлопного газу.

Загроза ураження електричним струмом

Генератор виробляє достатньо електроенергії, щоб при неправильному використанні викликати серйозний удар або смерть від ураження електричним струмом.

Підтримуйте генератор сухим. Робота генератора у вологих умовах, під дощем або снігом, а також біля водоймища або зрошувальної системи може привести до нещасного випадку. Не працюйте з генератором, коли ваші руки вологі.

Якщо генератор зберігається на відкритому повітрі незахищеним від погодних умов, перевіряйте всі електричні компоненти на панелі управління перед кожним використанням. Вологість або лід можуть викликати збій або коротке замикання в електричних компонентах, що може стати наслідком ураження електричним струмом.

Не під'єднуйте до електричної системи будівлі, якщо підключення не було проведене компетентним електриком.

Загроза пожежі або вибуху

Вихлопна система нагрівається достатньо сильно, щоб запалити деякі матеріали.

Тримайте генератор принаймні на відстані 1 метра від будівель та іншого устаткування протягом роботи.

Не ставте генератор впритул до будь-яких конструкцій.

Тримайте вогненебезпечні матеріали подалі від генератора.

Глушник стає дуже гарячим протягом роботи і залишається нагрітим якийсь час після зупинки двигуна. Не торкайтеся глушника в цей час. Дозвольте двигуну остигнути перед зберіганням генератора в закритому приміщенні.

Бензин надзвичайно вогненебезпечний і легко може вибухнути за певних умов. Не паліть і не дозволяйте виникати вогню або іскрам там, де генератор заправляється або дозаправляється паливом, а також там, де зберігається бензин. Заправляйте бак паливом на відкритому повітрі або в добре провітрюваному приміщенні перед запуском двигуна.

Паливні пари надзвичайно вогненебезпечні і можуть зайнятися після того, як двигун запустився. Упевніться, що будь-яка кількість пролитого палива була витерта перед стартом генератора.

Безпека при зварці

Використовуйте відповідні запобіжні засоби. В процесі зварки бережіть очі. Берегти зір необхідно як тому, хто працює з апаратом, так і тому, хто знаходиться поряд. Небезпеку для зору представляють іскри і дрібні розплавлені шматочки металу, які утворюються в процесі зварки.

Спостереження за зваркою незахищеними очима може привести до серйозних больових відчуттів або навіть тимчасової втрати зору.

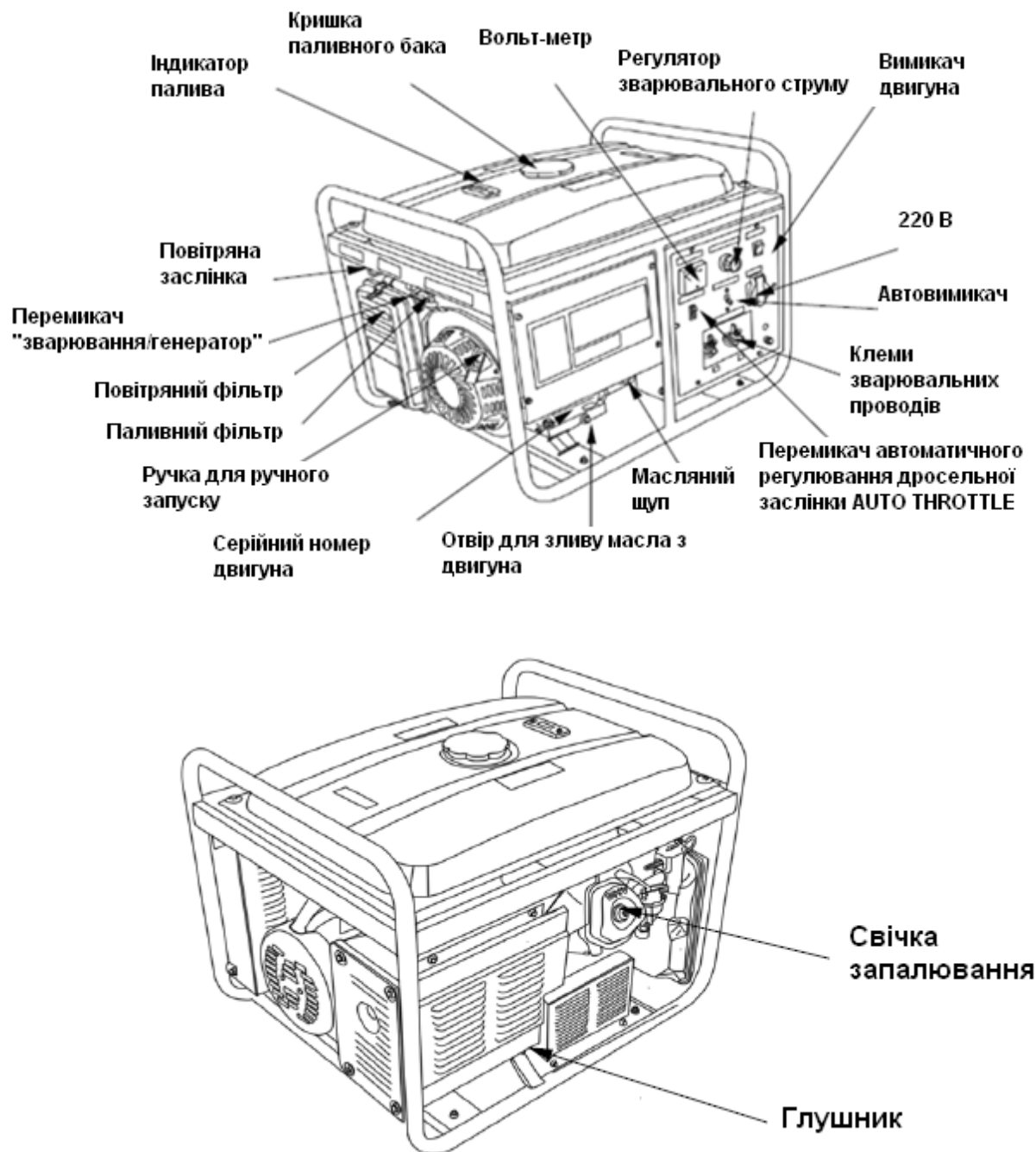
Використовуйте захисний щиток. Затемнені стекла допомагають також усунути згубний вплив інфрачервоного або ультрафіолетового випромінювання електричної дуги.

Обов'язково надягайте захисний одяг, такий як шкіряні рукавички, спеціальний головний убір, фартух і захисні чоботи. На поверхні одягу не повинно бути масла або жиру.

Специфікація

		PSW 190	PSW 190E
Генератор	Тип	Синхронний	
	Фазність	Однофазний	
	Номинальна потужність, кВт	2	
	Макс. потужність, кВт	2.2	
	Напруга, В	220	
	Частота, Гц	50	
	Клас ізоляції	F	
Зварювальний модуль	Номинальна потужність, кВт	3,64	
	Частота, Гц	60	
	Номинальний струм, А	140	
	Діапазон регулювання струму, А	50-190	
	Напруга постійного струму, В	26	
	Цикл S2	10 хв (см стор. 39)	
	Діаметр електродів, мм	1.5-4	
Двигун	Модель	LC188F (13HP)	LC188FD (13HP)
	Діаметр і хід поршня, мм	88x64	
	Об'єм, см куб.	389	
	Компресія	8.0:1	
	Потужність макс., кВт	9	
	Потужність номін., кВт	8.3	
	Момент макс., Н.м/мин-1	26.5/2500	
	Запалення	Транзисторна система запалювання (Т.С.І.)	
	Пуск	Ручний	Ручний/електро
	Об'єм масла, л	1,1	
	Споживання палива, л/година.	2.7	
	Тип двигуна	OHV (верхнє розташування клапанів), одноциліндровий, примусове охолодження, 4-х тактний	
Апарат у зборі	Захист, клас	IP21	
	Об'єм палива	25	
	Час роботи без зупинки, г	9	
	Вібрація	Амплітуда ≤0.5 мм	
	Габарити	679x511x490	
	Вага нетто, кг	88	92

Зовнішній вигляд та керування



Запишіть серійний номер двигуна для подальшої звірки.

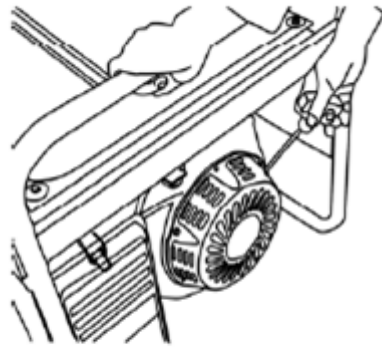
Серійний номер двигуна _____

Панель управління



Перемикач запалення
(PSW 190E)

Мал. 1



Мал. 2

Вимикач запалення (мал.1)

Для пуску та зупинки двигуна.

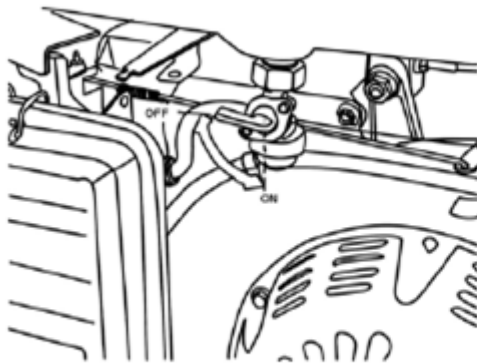
Стан вимикача:

OFF: заглушити двигун.

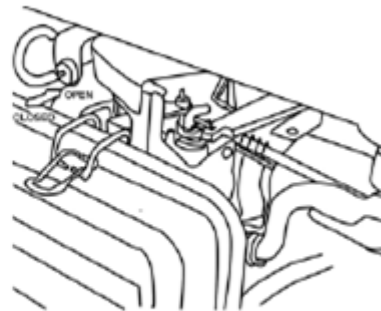
ON: запустити двигун.

Ручний запуск (мал.2)

Затисніть в руки захват ручного стартера, потягніть плавно до відчуття опору і різко потягніть. Поверніть плавно ручку шнура стартера на місце.



Мал. 3



Мал. 4

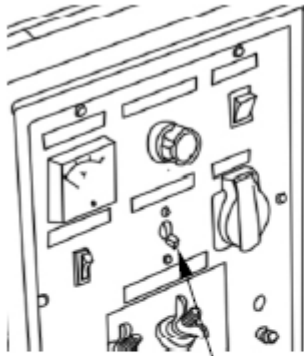
Паливний клапан (мал. 3)

Паливний клапан перекриває подачу палива з паливного бака і розташовується між паливним баком і карбюратором. Коли важіль паливного клапана знаходиться у стані "ON", паливо поступає з паливного бака в карбюратор. Після завершення роботи двигуна упевніться, що важіль знаходиться у стані "OFF".

Повітряна заслінка (мал. 4)

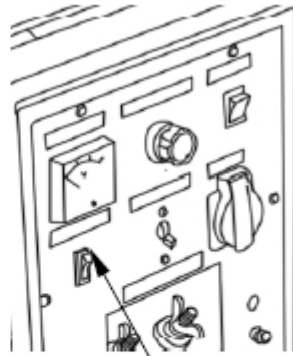
Важіль повітряної заслінки відкриває і закриває повітряну заслінку в карбюраторі.

ЗАКРИТИЙ (CLOSED) стан збагачує паливну суміш для того, щоб запустити холодний двигун. **ВІДКРИТИЙ (OPEN)** стан забезпечує правильну паливну суміш для роботи після старту, і для того, щоб повторно запустити теплий двигун.



**Автоматичний
вимикач**

Мал. 5



**Перемикач автоматичного
регулювання дросельної заслінки
AUTO THROTTLE**

Мал. 6

Автоматичний вимикач

Автоматичний вимикач (мал.5) вимкне генератор автоматично при короткому замиканні або при суттєвому перевантаженні генератора. Якщо вимикач спрацював і перекинувся в стан OFF, перевірте справність підключених приладів, а також те, що сумарна потужність споживачів не перевищує номінальну потужність генератора.

УВАГА Автоматика не захищає генератор від тривалого невеликого перевантаження. При цьому термін експлуатації генератора скорочується.

Автоматичний вимикач може служити для відключення генератора.

Перемикач автоматичного регулювання дросельної заслінки AUTO THROTTLE (мал. 6)

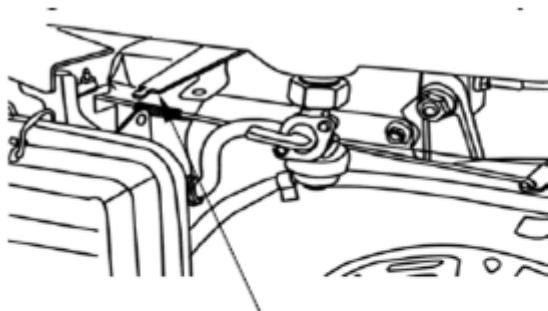
Перемикач автоматичного регулювання дросельної заслінки автоматично зменшує швидкість двигуна, коли відключаються споживачі електроенергії, що виробляється, або припиняється процес зварки.

Коли споживачі змінного струму підключаються або поновлюється процес зварки, двигун відновлює нормальні обороти.

AUTO (АВТО): Рекомендований режим для зменшення споживання палива і зниження рівня шуму в періоди відключення споживачів або припинення процесу зварки.

OFF (ВИМК): система автоматичного регулювання дросельної заслінки не діє.

Рекомендований режим при старті холодного двигуна.



Перемикач режиму
"зварювання/генератор"

Мал. 7



Мал. 8

Перемикач режиму «зварювання/генератор» (мал. 7)

Перемикач розташований над повітряним фільтром.

УВАГА

А. ЩОБ уникнути випадкового виникнення електричної дуги, **необхідно переключитися в режим «ЗВАРКА» при дотриманні наступної умови:** один кінець кабелю повинен бути міцно прикріплений до предмету зварки, а електродний утримувач з прикріпленим іншим кабелем повинен знаходитися в руці зварника.

В. Ні за яких умов жоден електричний прилад, не повинен бути підключений до генератора, коли перемикач знаходиться у стані «ЗВАРКА». Вихідний струм завжди присутній в розетці генератора незалежно від стану зварювального перемикача, проте, коли перемикач знаходиться у стані зварки, електрична напруга змінного струму може бути неконтрольованою і нестійкою, що може привести до виходу з ладу підключеного приладу.

Клеми для підключення зварювального кабелю (мал. 8)

Клеми служать для з'єднання із зварювальним кабелем.

УВАГА

Використання проводів з неправильними параметрами може привести до опіків і/або стати причиною пошкодження устаткування.

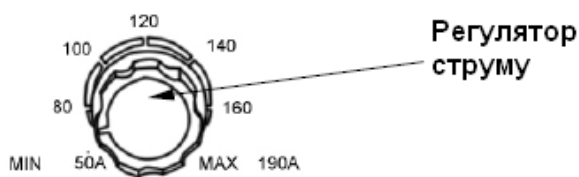
Для визначення перетину проводів необхідно користуватися наступною таблицею:

Довжина кабелю	до 15 м	15-30 м
Діаметр кабелю	25 мм кв.	50 мм кв

Довжиною кабелю в таблиці вважається сумарна довжина позитивного і негативного кабелю.

Регулятор зварювального струму

Зварювальний струм регулюється регулятором струму, розташованим на панелі генератора.



Для досягнення найкращих результатів важливо, щоб струм зварки був відрегульований належним чином згідно товщині металу, з яким працюють, способу зварки і діаметру електроду.

Товщина пластини	Діаметр електрода	Зварювальний струм, А
до 4 мм	1,5 мм	50-100
до 6 мм	2 мм	100-150
товще 3 мм	3 мм	124-175
товще 4,5 см	4 мм	150-200

Використання зварювального генератора

Підключення до електричної системи приміщення

Підключення до резервованого навантаження електричної системи приміщення повинне проводитися кваліфікованим електриком. Генератор повинен бути ізольований від енергопостачання приміщення. Саме підключення повинне відповідати нормам технічної безпеки.

УВАГА Неправильне підключення до електричної системи приміщення може стати причиною ураження електричним струмом і виходу з ладу устаткування та генератора. Для уникнення подібного неправильного підключення консультуйтеся з кваліфікованим електриком.

Функціонування в режимі живлення споживачів

1. Запустіть двигун.
2. Поверніть перемикач «зварка/генератор» у стан “АС” (змінний струм).
3. Включіть переривник ланцюга.
4. Підключіть до розетки генератора споживач.

- Не перевищуйте допустиме на генератор навантаження тривалий час. При роботі в граничному для генератора режимі можливо не спрацює автоматичний вимикач, але термін експлуатації генератора в цьому випадку скорочуватиметься.
- Завжди перевіряйте, що враховується сумарна потужність апаратів, що підключаються. У разі значного перевантаження спрацює переривник ланцюга, який зупинить роботу генератора.
- Не перевищуйте допустимий струм для кожної з розеток.

- Якщо спрацював переривник ланцюга, зменште навантаження на генератор, зачекайте декілька хвилин і знову запустіть генератор.
- Перед тим, як підключати споживачі до генератора, упевніться, що вони правильно працюють. У випадку, якщо пристрій працює неправильно, сповільнюється або несподівано зупиняється, відразу ж відключіть двигун. Потім від'єднайте апарат і огляньте його для визначення причини несправності.
- Багато споживачів вимагають більшого пускового струму, чим при звичайній роботі. У зв'язку з цим враховуйте, що для запуску мотора апарату або інструменту потрібна велика потужність генератора.

Зварка

УВАГА Зварка є потенційно дуже небезпечною роботою. Вона повинна здійснюватися тільки кваліфікованим зварником, ознайомленим з технікою безпеки.

1. Поверніть перемикач двигуна у стан ВИМКНЕНО ("OFF"). Відключіть автоматичний вимикач і вийміть всі вилки з розеток.

Електрична напруга на зварювальних клеммах постійного струму присутня завжди, коли працює двигун, незалежно від *положення* перемикача режимів робіт.

2. З'єднайте зварювальні кабелі з клемми постійного струму на генераторі.

Неправильне підключення зварювальних кабелів або кабелів з неправильними характеристиками може стати причиною опіку або пошкодження устаткування.

3. Запустіть двигун і, після того, як він повністю прогріється, поверніть перемикач автоматичного регулювання дросельної заслінки у стан AUTO (ABTO) (якщо вирішено використовувати цей режим, див. стор. 35).

4. Поверніть перемикач режимів роботи у стан «ЗВАРКА» (WELDING).

5. Встановіть регулятором зварювального струму необхідну для роботи силу струму.

Вибір необхідної сили зварювального струму

Зміряйте товщину металу, з яким Ви працюєте і потім зверніться до наступної таблиці, щоб вибрати необхідний розмір електрода і силу електричного струму.

Товщина пластини	Діаметр електрода	Зварювальний струм, А
до 4 мм	1,5 мм	50-100
до 6 мм	2 мм	100-150
товще 3 мм	3 мм	124-175
товще 4,5 см	4 мм	150-200

Завжди робіть *пробний* зварювальний шов на непотрібному шматочку металу, щоб упевнитися, що Ви вибрали правильну товщину електрода і силу електричного струму.

Вибір зварювального кабелю

Вибирайте зварювальні кабелі з урахуванням запобіжних засобів. Для безпечної роботи на різних відстанях, необхідно враховувати довжину і діаметр кабелю.

Для визначення перетину проводів необхідно користуватися наступною таблицею:

Довжина кабелю	до 15 м	15-30 м
Діаметр кабелю	25 мм кв.	50 мм кв

Довжиною кабелю в таблиці вважається сумарна довжина позитивного і негативного кабелю.

Перевищення довжини кабелю приведе до підвищеного опору. Це може скоротити термін експлуатації генератора і викликати надмірний нагрів зварювальних проводів, а також стати причиною сильних опіків.

Робочий цикл зварювального генератора, або тривалість включення (ТВ)

Тривалість включення (ТВ) визначається як процентне **співвідношення** часу, при якому може здійснюватися зварка, по відношенню до 10-хвилинного періоду.

Забороняється перевищувати тривалість включення (ТВ) зварювального генератора, приведену нижче в таблиці.

Струм, А	190	160	140	120	Нижче 100
Цикл	15%	25%	50%	65%	100%

Не перевищуйте робочий цикл зварки, це знизить продуктивність і скоротить термін експлуатації зварювального апарату!

Наприклад, якщо генератор працює з силою струму 190 ампер, то його робочий цикл (тривалість включення) дорівнює 15%. Це означає, що при 190 амперах зварка може здійснюватися 1,5 хв. для кожного 10-ти хвилинного періоду. Після цих 1,5 хвилин слід дати перерву 8,5 хв.

Після припинення зварювальних робіт слід дати можливість генератору попрацювати 5-10 хв. на холостому ході для охолодження!

Вибір полярності

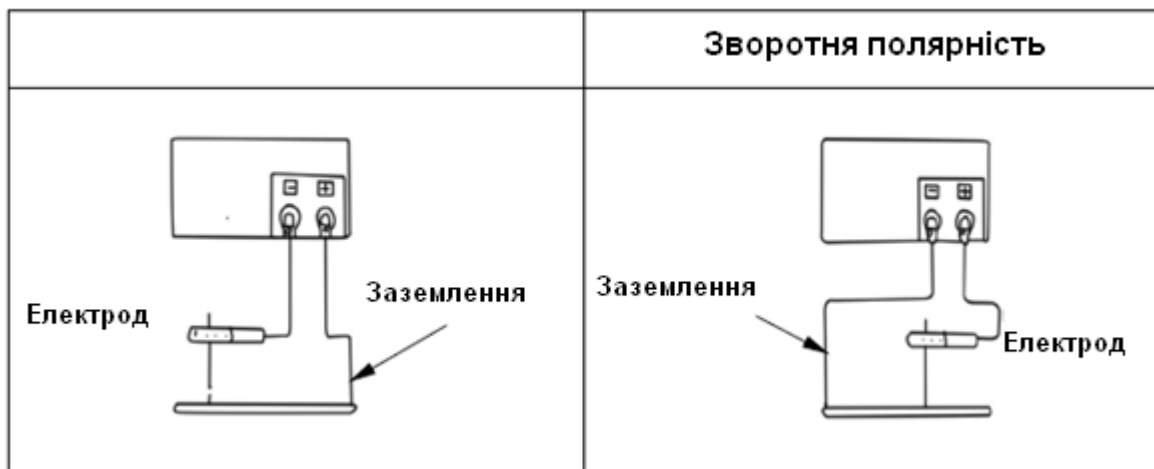
Зварювальні клеми позначені таким чином:

«+» - позитивний заряд;

«-» - негативний.

Зміна полярності кабелів впливатиме на процес зварки. Правильний вибір полярності залежить від типу електроду, який Ви використовуєте і виду матеріалу, з яким Ви працюєте. За докладнішою інформацією зверніться до виробника електродів.

Для підключення з прямолінійною полярністю з'єднайте електрод з негативною клемою, а заземлений кабель - з позитивною. Для підключення із зворотною полярністю необхідно поміняти кабелі місцями.



Система автоматичного регулювання дросельної заслінки (AUTO THROTTLE)

При перемикачі у стані АВТО (AUTO) швидкість двигуна автоматично знижується, за відсутності або виключенні споживачів струму.

Коли споживачі знову включені або приєднані, швидкість роботи двигуна поновлюється. При перемикачі у стані OFF (ВИМК) система автоматичного регулювання дросельної заслінки не працює.

Система авторегулювання не спрацьовує також при струмі меншому, ніж 1 ампер. Відключайте її, якщо споживачі, з якими Ви працюєте вимагають струму менш ніж 1 ампер.

При підключенні споживачів з великим пусковим струмом також слід відключати систему авторегулювання до тих пір, поки двигун не набере нормальних оборотів.

Для зменшення періоду прогрівання двигуна система також повинна бути відключена до тих пір, поки температура двигуна не стане робочою.

Слід відключати систему, якщо потрібне короткочасне споживання струму споживачем.

Перевірка перед роботою

Масло, перевірка рівня

Машинне масло є одним з найважливіших чинників в роботі двигуна і безпосередньо впливає на термін експлуатації двигуна.

Масло без миючих присадок і масло для 2-х тактних двигунів не можна використовувати, оскільки воно може пошкодити роботі двигуна.

Перевіряйте рівень масла ПЕРЕД КОЖНИМ використанням генератора. Двигун під час перевірки **ОБОВ'ЯЗКОВО** повинен бути відключений, а сам генератор повинен розташовуватися на рівній плоскій поверхні.

Для більшості випадків рекомендується використовувати масло SAE 10W30.

Для роботи влітку в умовах інтенсивного навантаження може бути рекомендоване масло SAE30.

Для розуміння принципів підбору масла може допомогти наступний малюнок.



Робота двигуна з низьким рівнем масла приводить до виходу його з ладу!

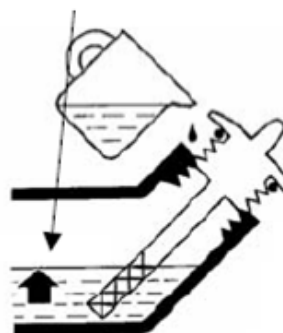
1. Витягніть **масляний щуп** і витріть його досуха.
2. Вставте і витягніть **масляний щуп**, не вкручуючи його в отвір.
3. Якщо рівень масла низький, додайте масла, рекомендованого для використання, до верхньої мітки **масляного щупа**.
4. Угвинтіть **масляний щуп**.

Отвір для масляного щупу



Заглушка масляного отвору

Верхній рівень



Паливо, заправка, рекомендації щодо використання

1. Перевірте рівень палива.
2. Наповніть паливний бак бензином, якщо паливний рівень низький. Не заливайте бензин вище за рівень кромки фільтра кришки бака.

Місткість паливного бака: 25 л.
--



Використовуйте неетілірований бензин з октановим числом 90 або вище.

Неетілірований бензин створює менше відкладень усередині двигуна і на свічках запалення.

Ніколи не використовуйте забруднений бензин або суміш масла і бензину. Не допускайте попадання бруду або води в паливний бак.

УВАГА Бензин є надзвичайно вогнебезпечною і вибухонебезпечною речовиною.

Проводьте заправку тільки на відкритому повітрі і при вимкненому двигуні, що остигнув!

Не паліть і не допускайте горіння або іскріння яких-небудь предметів в місці, де здійснюється заправка генератора, або де зберігається бензин.

Не переповнюйте паливний бак (паливо не повинне доходити до рівня шийки бака). Після заправки переконайтеся, що кришка ретельно закрита. Прагніть не розливати паливо під час заправки. Пролите паливо або випаровування, які надходять з нього, можуть зайнятися. У випадку, якщо паливо все ж таки пролилося, витріть його досуха перед запуском двигуна.

Уникайте тривалого контакту з випаровуваннями палива. Воно шкідливе для шкіри та органів дихання.

Зберігайте паливо далеко від дітей.

Запуск/зупинка двигуна

Запуск двигуна

1. Переконайтеся, що автоматичний вимикач відключений (OFF), і зварювальні дроти не приєднані до клем з постійним струмом. Можливо, генератор буде важко запустити, якщо приєднані споживачі.
2. Поверніть паливний клапан у стан «ВВІМКНУТО» (ON).
3. Поверніть важіль повітряної заслінки у стан "ЗАКРИТО" (CLOSED).
4. Переконайтеся, що перемикач автоматичного регулювання дросельної заслінки знаходиться у стані «ВІМКНЕНО» (OFF). Інакше для прогрівання двигуна знадобиться більше часу.
5. Перемикач двигуна поверніть у стан «ВВІМКНУТО» (ON).
6. Потягніть стартер до відчуття легкого опору, після цього потягніть його сильніше. (Плавна поверніть ручку стартера до зіткнення з кришкою стартера).
7. Поверніть важіль повітряної заслінки у стан "ВІДКРИТО" (OPEN) після прогрівання двигуна.
8. Якщо Ви бажаєте використовувати систему автоматичного регулювання дросельної заслінки, перемкніть відповідний важіль у стан AUTO (АВТО) після прогрівання двигуна протягом 2-3 хв. (див. стор. 35).

Зупинка двигуна

Аварійна зупинка

Переведіть вимикач двигуна у стан OFF (ВІМК).

Планова зупинка

1. Від'єднайте споживачі електроенергії від генератора.
--

2. Дайте попрацювати генератору до 5 хв на холостому ході
3. Перемкніть переривник ланцюга у стан OFF (ВІМК)
4. Переведіть вимикач двигуна у стан OFF (ВІМК).
5. Переведіть паливний клапан у стан OFF (ВІМК)

Догляд та обслуговування

Правильне обслуговування важливе для безпечної, економічної, і безаварійної роботи. Це також знижує забруднення навколишнього середовища.

Вихлопний газ містить отруйний чадний газ. Зупиняйте двигун перед виконанням будь-яких робіт з обслуговування.

Періодичне виконання робіт з догляду та регулювання є необхідною умовою успішної роботи генератора. Дотримуйтеся графіку періодичного огляду з інтервалами, вказаними в таблиці.

Графік робіт по обслуговуванню

Вид робіт		Перед кожним запуском	Перший місяць або 20 годин	Кожні 3 місяці або 50 годин	Кожні 6 місяців або 100 годин	Щороку або 300 годин
Масло	Перевірка рівня	•				
	Заміна		•		•	
Повітряний фільтр	Перевірка	•				
	Очищення			• (1)		
Осадочна чашка	Очищення				•	
Свічки	Перевірка, очищення				•	
Камера згорання	Очищення					• (2)
Клапана	Перевірка, регулювання					• (2)
Паливний бак і фільтр	Очищення					• (2)
Головка циліндра	Очищення	Кожні 300 годин (2)				

(1) Проводьте роботи по обслуговуванню частіше, якщо генератор використовується в заповнених умовах або в умовах інтенсивної експлуатації.

(2) Ці роботи повинні виконуватися в сервісному центрі, якщо у вас немає необхідних інструментів і технічних навиків.

Пам'ятайте, що проведення робіт по розбиранню поза сервісним центром позбавляє права гарантійного ремонту.

Неправильне обслуговування та догляд, а також нездатність виправити проблему перед запуском двигуна можуть привести до серйозної критичної ситуації, в результаті якої можуть бути травмовані люди і пошкоджено майно.

Приведений розклад робіт по догляду і обслуговуванню відноситься до роботи генератора в нормальних експлуатаційних режимах. Якщо ж генератор працює в тяжких умовах, при тривалому високому навантаженні або при високій температурі, або в незвично вологих чи заповнених умовах, схема робіт по догляду повинна бути переглянута технічним фахівцем.

У цьому посібнику приведені деякі з найважливіших пунктів техніки безпеки. Проте неможливо передбачити всі можливі ситуації виникнення небезпеки, яка може виникнути

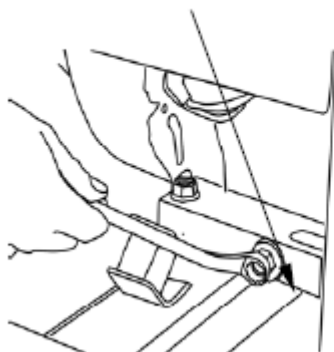
при виконанні робіт по обслуговуванню. Тільки керуючись здоровим глуздом можна вирішити, чи дійсно слід виконувати певне завдання.

Заміна масла в двигуні

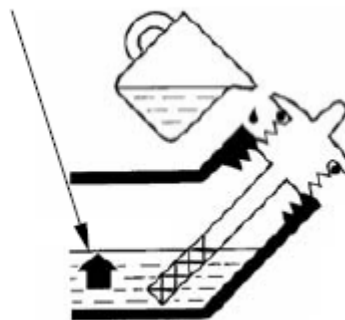
Зливайте масло поки двигун гарячий, щоб масло стекло швидко і безперешкодно.

1. Злийте використане масло, відкрутивши зливну пробку з прокладкою.
2. Дозвольте використаному маслу вийти повністю, а потім вставте назад пробку з прокладкою і надійно загвинтіть її. Утилізуйте використане масло так, щоб не заподіяти шкоди навколишньому середовищу.
3. Заповніть картер рекомендованим маслом.
4. Перевірте рівень масла.
5. Надійно загвинтіть зливну заглушку.

Закрутка зливу масла



Верхній рівень



Перевірка повітряного фільтра

Забруднений повітряний фільтр сприяє попаданню в карбюратор повітря з абразивними частинками і перешкоджає утворенню легко-бензинової суміші для нормальної роботи двигуна, а також обмежує струмінь повітря, що потрапляє в карбюратор, зменшуючи обороти двигуна.

Очищення повітряного фільтра

Брудний повітряний фільтр обмежує доступ повітря в карбюратор і знижує ресурс двигуна, а також ефективність його роботи. Якщо генератор працює в дуже запиленіх умовах, проводьте очищення повітряного фільтра частіше, ніж вказано в графіку робіт з догляду.

Промийте повітряний фільтр в теплій мильній воді і висушіть його після цього.

Дана процедура відноситься до фільтру, зробленому з поролону. Паперові фільтри підлягають заміні.

Опустіть повітряний фільтр в чисте машинне масло, і потім віджміть все зайве масло. Двигун димитиме після запуску, якщо залишиться дуже багато масла.

Витріть бруд з основи очисника повітря і кришки за допомогою вологої ганчірки. Грязь не повинна потрапити у вентиляційний канал, ведучий до карбюратора.

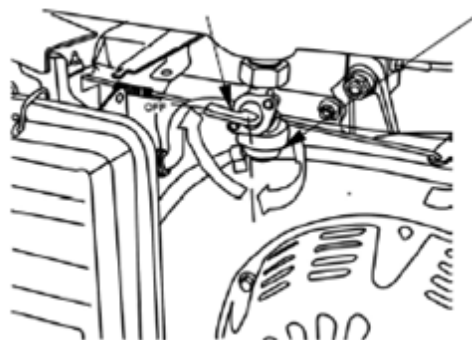


Робота двигуна без повітряного фільтра, з пошкодженням або забрудненим повітряним фільтром приведе до того, що бруд і абразивні частинки з повітрям безперешкодно поступатимуть в двигун, викликаючи швидкий знос двигуна.

Очищення осадочної чашки

Чашка осаду запобігає попаданню бруду або води, яка може бути в паливному баку, в карбюратор. Якщо двигун не запускали протягом довгого часу, **чашка осаду** повинна бути очищена.

Паливний кран



1. Перемкніть клапан подачі палива у стан ВИМК (OFF).
2. Очистіть осадочну чашку і кільце в негорючому розчиннику.
3. Встановіть на місце осадочну чашку і кільце.

4. Перемкніть клапан подачі палива у стан ВВІМК (ON).

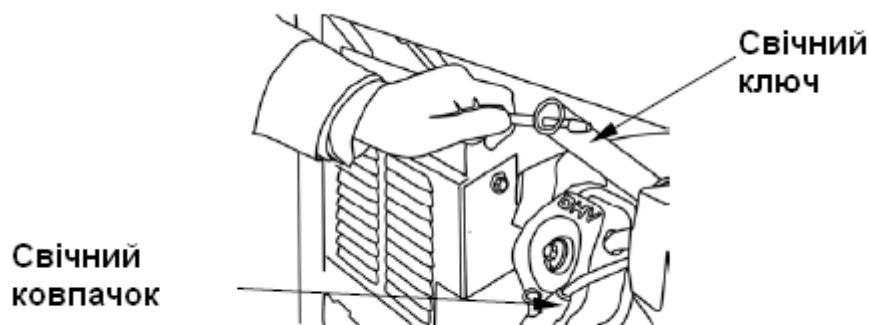
Догляд за свічками запалення

Рекомендований тип свічок - F7RTC або сумісний з ним.

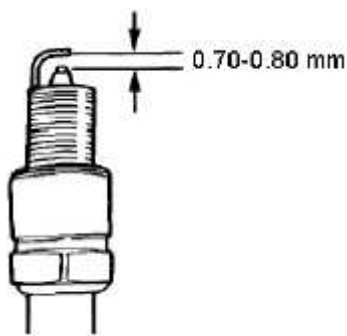
Неправильна установка свічок запалення, а також неправильне регулювання зазорів, між електродами свічок можуть викликати пошкодження двигуна.

Якщо двигун працював, глушник буде дуже гарячим. Не торкайтеся його!

1. Від'єднайте ковпачок свічки запалення і видаліть бруд з області навколо свічки запалення.
2. Викрутіть свічку запалення свічним ключем.



3. Огляньте свічку запалення. Замініть її, якщо електроди зношені і/або ізолятор пошкоджений або скришений.
4. Зміряйте проміжок електроду свічки запалення відповідним вимірювальним інструментом. Відрегулюйте проміжок у разі потреби, обережно згинаючи бічний електрод. Проміжок повинен бути від 0.70 до 0.80 мм.



5. Акуратно встановіть свічку запалення, уникаючи перекосу.
6. Після цього підтягніть свічку запалення ключем, щоб затиснути прокладку. Затягніть свічку ще на 1/4-1/8 обороту, якщо свічка стара, або на 1/2 обороту, якщо свічка нова.

Недостатньо загвинчена свічка запалення, веде до перегріву і пошкодження двигуна. Перетягнута свічка руйнує різьбу головки циліндра.

7. Надіньте ковпачок на свічку запалення.

Транспортування та зберігання

При транспортуванні генератора, **вимикач двигуна** і **важіль паливного клапана** повинні бути встановлені у стан ВИМКНЕНО (OFF). Генератор повинен бути в горизонтальному стані, щоб запобігти витоку палива. Бензинові пари або пролите паливо вогнебезпечні.

Перед транспортуванням, якщо генератор працював, дозвольте двигуну охолотитися протягом, принаймні, 15 хвилин. Гарячий двигун і система вихлопу можуть привести до виникнення пожежі при зіткненні з деякими матеріалами.

Не допускайте, щоб генератор падав або бився в процесі транспортування. Не кладіть важкі предмети на генератор.

Перед зберіганням генератора протягом тривалого періоду переконайтеся, що місце зберігання позбавлене підвищеної вологості і запиленості.

Опис робіт перед консервацією генератора.

Час зберігання	Рекомендовані роботи, що забезпечують легкий запуск генератора після рас консервації
Менш 1-го місяця	Не вимагається спеціальних робіт
1-2 місяці	Заправте свіжим бензином із спеціальними присадками для продовження часу зберігання бензину
2 місяці-1 рік	1. Заправте свіжим бензином із спеціальними присадками для продовження часу зберігання бензину 2. Злийте вміст чашки поплавця карбюратора 3. Злийте і очистіть осадочну чашку
Більше 1-го року	1. Заправте свіжим бензином із спеціальними присадками для продовження часу зберігання бензину 2. Злийте вміст чашки поплавця карбюратора 3. Злийте і очистіть осадочну чашку 4. Вигвинтіть свічки запалення. 5. Залийте столову ложку машинного масла в циліндр. 6. Проверніть двигун поволі шнуром ручного стартера, щоб рівномірно розподілити масло. 7. Встановіть свічки запалення. 8. Замініть машинне масло. 9. При розконсервовуванні злийте бензин у відповідну ємність і заправте бак свіжим бензином перед запуском двигуна.

Транспортування

1. Злийте вміст карбюратора у відповідну ємність, вигвинтивши зливний болт.

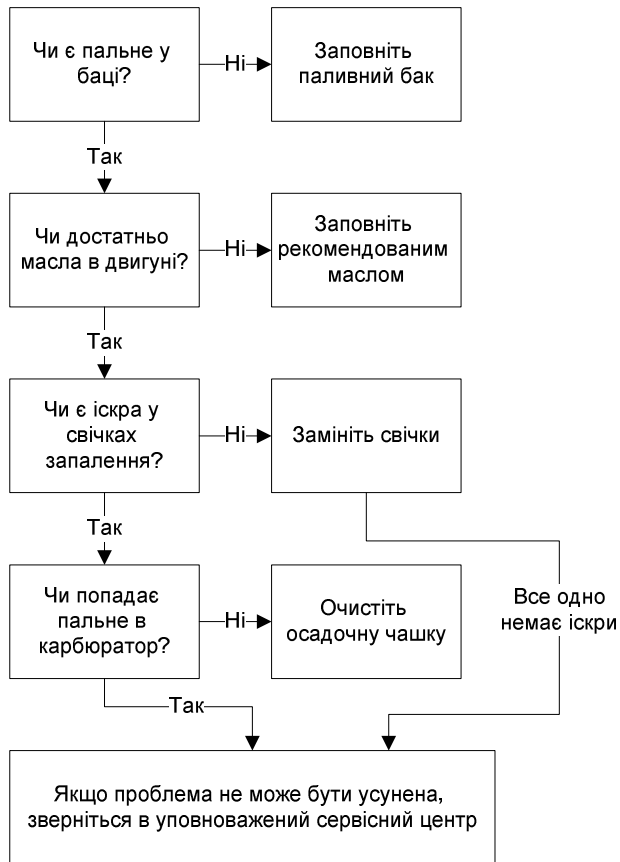
Бензин надзвичайно вогнебезпечний і його пари можуть бути вибухонебезпечними. Зливайте паливо в добре провітрюваному приміщенні або на відкритому повітрі із зупиненим холодним двигуном. Не паліть поряд під час цієї процедури.



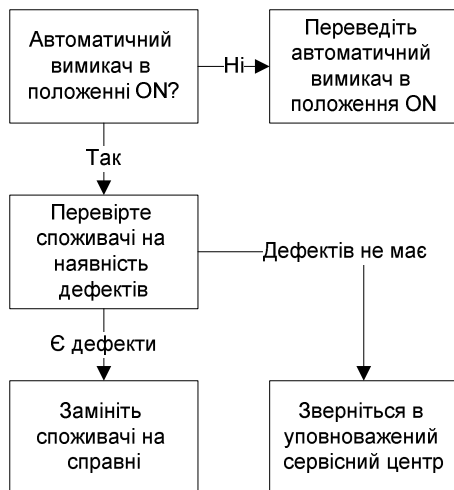
2. Замініть масло в двигуні.
3. Вигвинтіть свічки запалення. Залийте столову ложку машинного масла в циліндр. Проверніть двигун поволі шнуром ручного стартера, щоб рівномірно розподілити масло. Встановіть свічки запалення.
4. Поволі потягніть шнур стартера до відчуття опору. У цьому положенні впускні і випускні клапани закриті. Зберігання двигуна в цьому положенні допоможе захистити його від внутрішньої корозії.

Усунення несправностей

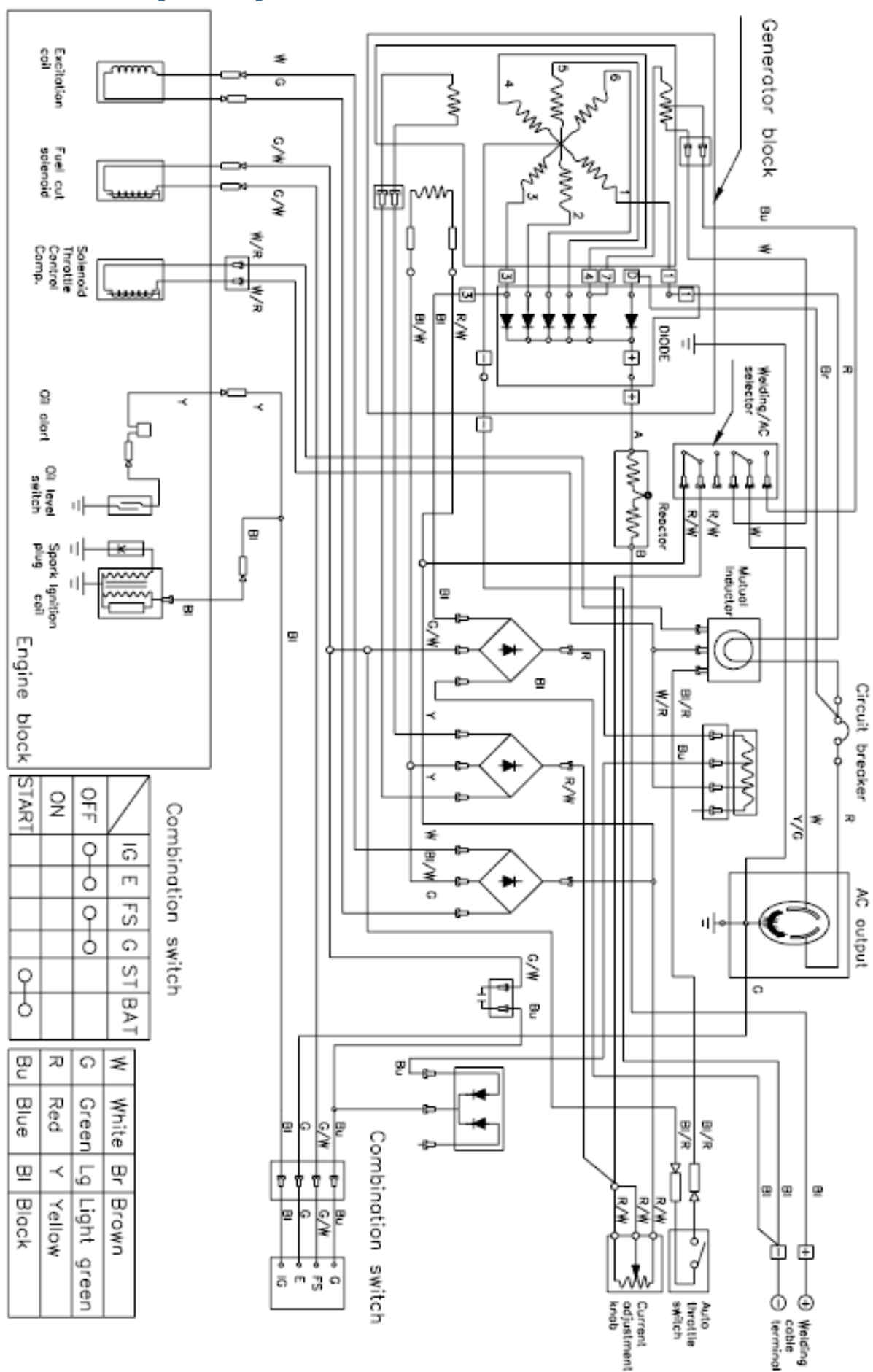
Двигун не запускається



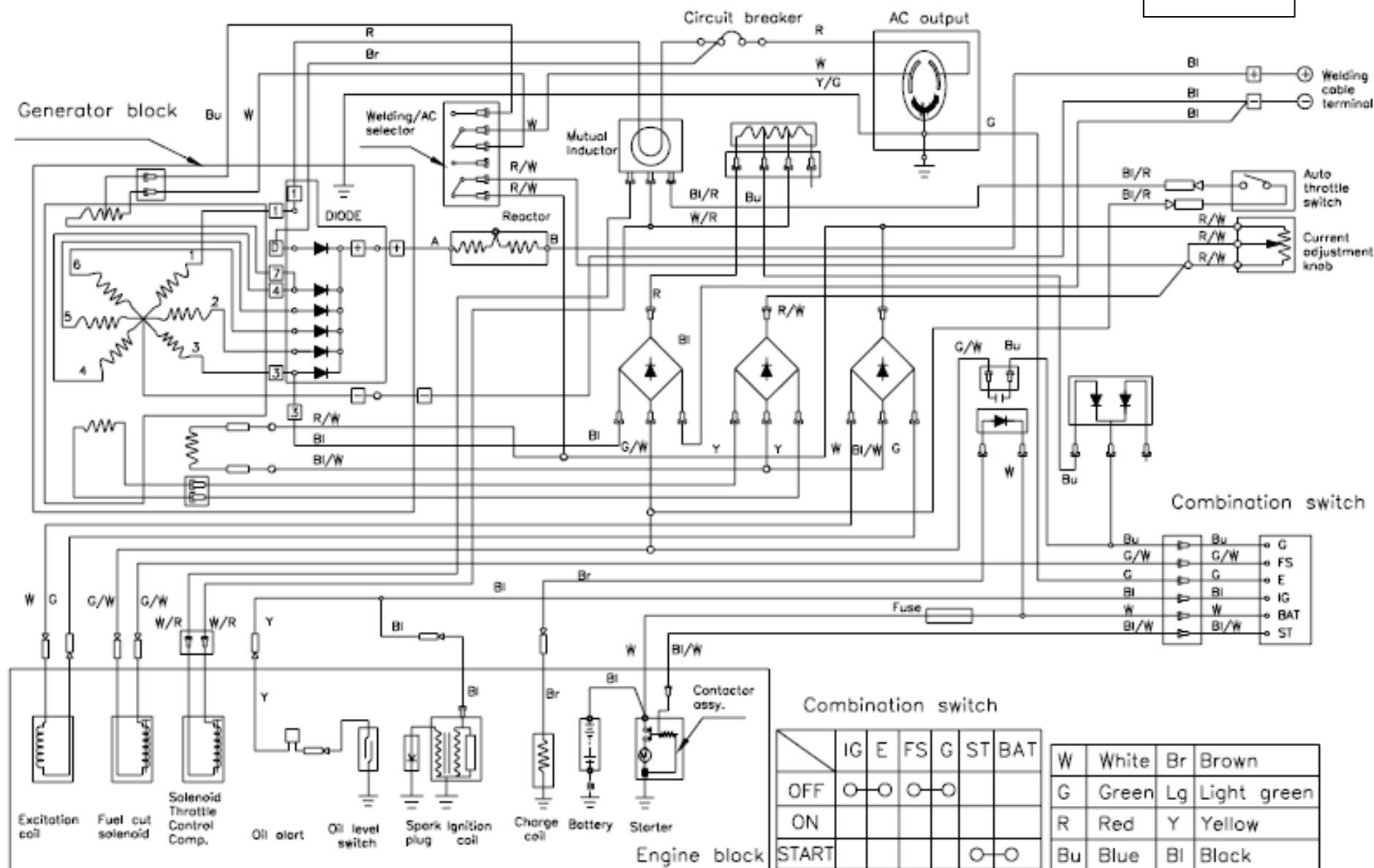
Відсутня вихідна напруга в розетках генератора



Схеми електричні принципові



PSW 190



Комплект постачання

	<i>PSW 190</i>	<i>PSW 190E</i>
Генератор зварювальний	1 шт.	1 шт.
Керівництво з експлуатації	1 шт.	1 шт.
Свічний ключ	1 шт.	1 шт.
Відкрутка	1 шт.	1 шт.
Акумуляторна батарея 12В, 12Аг		1 шт.
Ключ запалення		2 шт.
Набір розеток (опціонально)	1 шт.	1 шт.
Набір ручок та колес (опціонально)		1 шт.