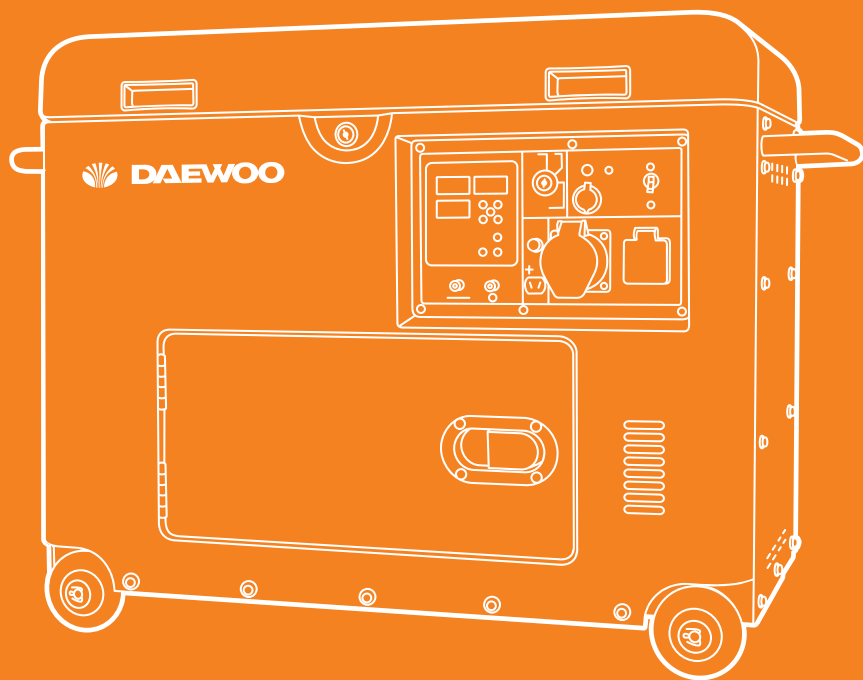




DAEWOO
POWER PRODUCTS



ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР

DDAE 6000XE
DDAE 6000XE-3

DDAE 7000SE
DDAE 7000SE-3

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Описание изделия	2
1.1. Технические характеристики	3
1.2. Описание генераторов DDAE6000XE / DDAE6000XE-3	4
1.3. Описание генераторов DDAE7000SE / DDAE7000SE-3	8
2. Правила безопасности	10
3. Ввод в эксплуатацию	13
3.1. Условия эксплуатации	13
3.2. Топливо	13
3.3. Масло	14
3.4. Воздушный фильтр	15
3.5. Работа в период обкатки	15
3.6. Ручной запуск генератора	16
3.7. Запуск с помощью электростартера	17
4. Эксплуатация генератора	17
4.1. Подготовка и эксплуатация в зимнее время	18
4.2. Нагрузка	19
4.3. Выключение генератора	21
5. Управление генератором с помощью контролера HJ103A на основе микропроцессора (только для моделей DDAE 7000SE, DDAE 7000SE-3)	21
5.1 Введение	21
5.2 Основные функции	22
5.3 Управление	23
5.4. Защита	24
5.5. Рабочее меню	27
5.6. Дополнительные настройки	27
6. Техническое обслуживание	30
7. Устранение неисправностей	33
8. Соблюдение предписаний данной инструкции по эксплуатации	34

Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию, дизайн и комплектацию изделий.

Изображения в инструкции могут отличаться от реальных узлов и надписей на изделии.

**Адреса сервисных центров по обслуживанию
силовой техники DAEWOO Вы можете найти на сайте
WWW.DAEWOO-POWER.RU**

Благодарим Вас за приобретение дизельного генератора **DAEWOO** серии Master line.

В данном руководстве содержится описание техники безопасности и процедур по обслуживанию и использованию моделей генераторов **DAEWOO**.

Все данные в Руководстве пользователя содержат самую свежую информацию, доступную к моменту печати. Просим принять во внимание, что некоторые изменения, внесенные производителем могут быть не отражены в данном руководстве. А также изображения и рисунки могут отличаться от реального изделия. При возникновении проблем, используйте полезную информацию, размещенную в конце руководства. Перед началом работы с генератором необходимо внимательно прочитать все руководство.

Это поможет избежать возможных травм и повреждения оборудования.

1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Генераторы **DAEWOO** отлично подходят для энергоснабжения небольших домов и строительных участков.

Генераторы **DAEWOO** — это профессиональные устройства для выработки электрического тока. Бензиновые генераторы **DAEWOO** получили большое распространение в России благодаря оптимальному сочетанию технических характеристик, качества и цены.

1.1. Технические характеристики

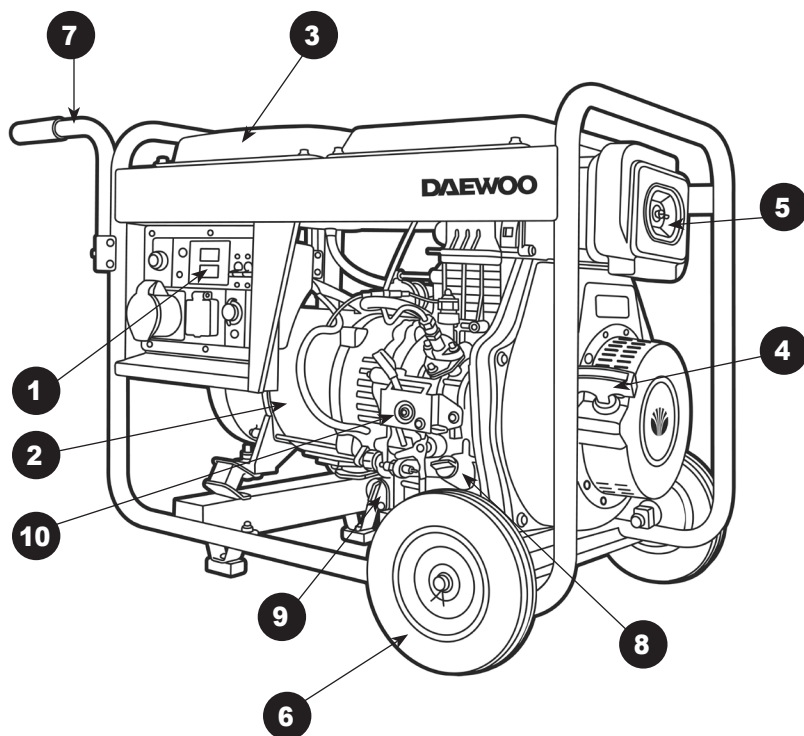
Дизельный Генератор	DDAE6000XE	DDAE6000XE-3	DDAE7000SE	DDAE7000SE-3
Максимальная мощность, кВт	5,5		6,0	
Номинальная мощность, кВт	5,0		5,5	
Напряжение*, В	230	380	230	380
Частота, Гц	50			
Коэффициент мощности, Cosφ	1	0,8	1	0,8
Ток (max), А	25	25	25	8,3
Розетки	1 x 16А	1 x 16А	1 x 16А	1 x 16А
	1 x 32А	1 x 16А 3-phase	1 x 32А	1 x 16А 3-phase
МФУ	Вольтметр Сила Тока Нагрузка Частота тока Счетчик Моточасов	Вольтметр Сила Тока Нагрузка Частота тока Счетчик Моточасов	Панель управления генератором на базе микропроцессора	
Емкость топливного бака	16	16	25	25
Время работы при 50% нагрузке, ч	14	14	23	23
Выход 12 Вольт, А	12/8,3	12/8,3	12/8,3	12/8,3
Тип двигателя	Дизельный	Дизельный	Дизельный	Дизельный
	4-х тактный	4-х тактный	4-х тактный	4-х тактный
Модель двигателя	420 Diesel			
Выходная мощность, л.с.	10			
Тип запуска двигателя	электро / ручной			
Объем двигателя, см³	418			
Объем картера, л	1,65			
Тип масла	Моторное масло для дизельных двигателей класса 10w30			
Регулятор напряжения	AVR			
Уровень шума на удалении 7 мб, дБ	79	79	67	67
Вес, кг	93	93	175	175
Габариты, мм	800×500×630	800×500×630	935×545×770	935×545×770

1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

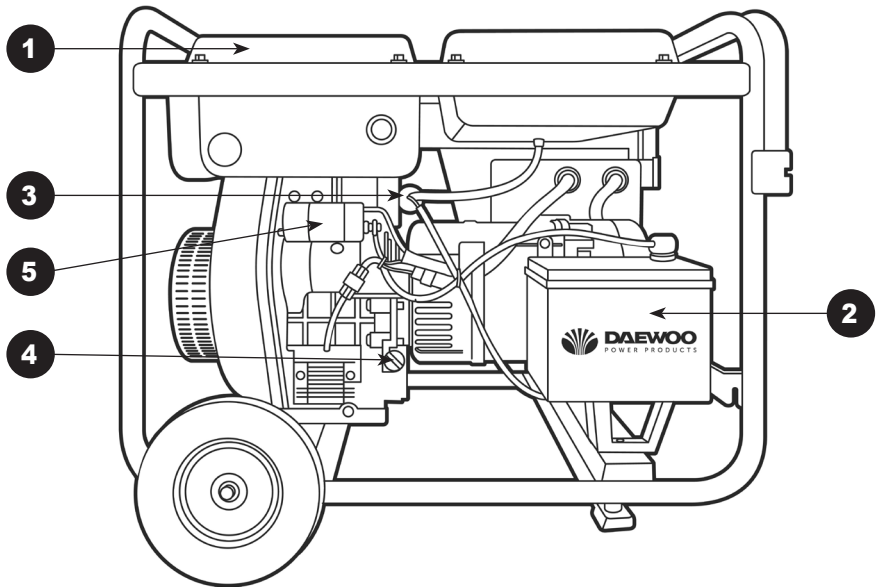
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1.2. Описание генераторов DDAE6000XE / DDAE6000XE-3

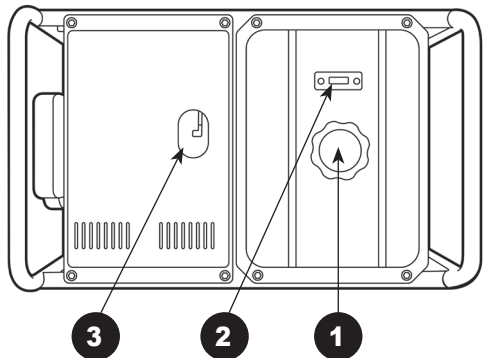
1. Панель управления
2. Альтернатор (генератор)
3. Топливный бак
4. Ручной стартер
5. Воздушный фильтр
6. Транспортные колеса
7. Ручки транспортировки
8. Маслосливная горловина
9. Сливная масляная горловина
10. Рычаг пуска и остановки двигателя



1. Глушитель
2. Аккумуляторная батарея
3. Топливный фильтр
4. Маслозаливная горловина
5. Электростартер



1. Крышка топливного бака
2. Датчик уровня топлива
3. Декомпрессионный клапан



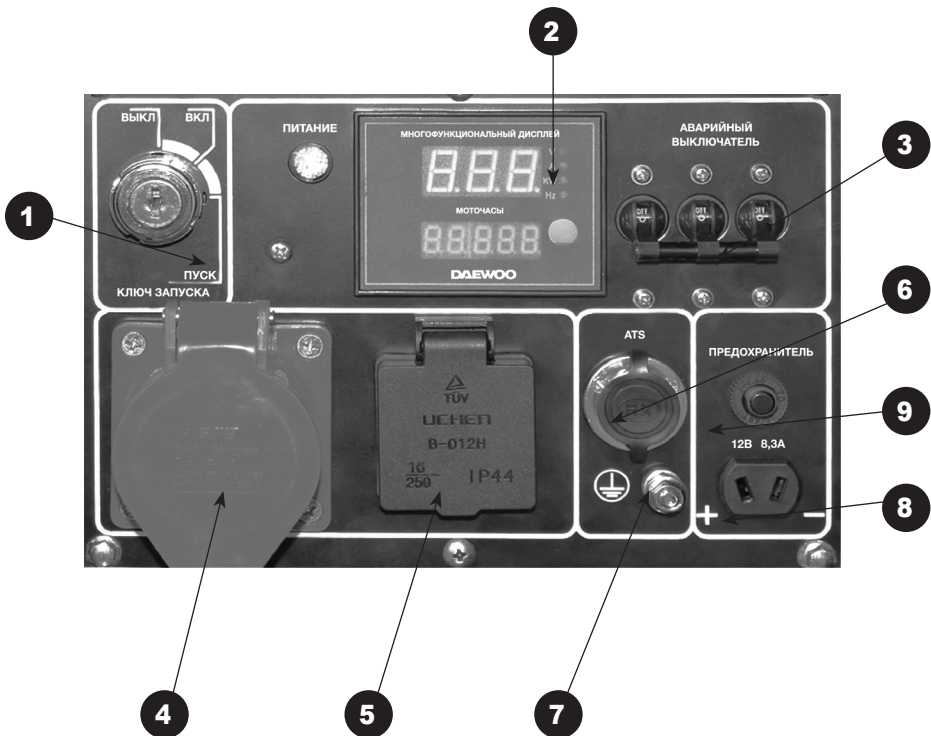
1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1. Ключ запуска двигателя или перевода в режим Stand By
2. Розетка подключения системы автоматического запуска генератора (ATS).
3. Многофункциональный дисплей (V/A/kW/Hz) и счетчик моточасов
4. Защитный выключатель от перегрузки
5. Розетка 220 В / 32 А
6. Розетка 220 В / 16 А
7. Подключение заземления
8. Розетка выхода на 12 Вольт.
9. Предохранитель розетки 12 Вольт.



1. Ключ запуска двигателя или перевода в режим Stand By
2. Многофункциональный дисплей (V/A/kW/Hz) и счетчик моточасов
3. Защитный выключатель от перегрузки
4. Розетка 380 В / 16 А
5. Розетка 220 В / 16 А
6. Розетка подключения Системы автоматического запуска генератора (ATS).
7. Подключение заземления
8. Розетка выхода на 12 Вольт.
9. Предохранитель розетки 12 Вольт.

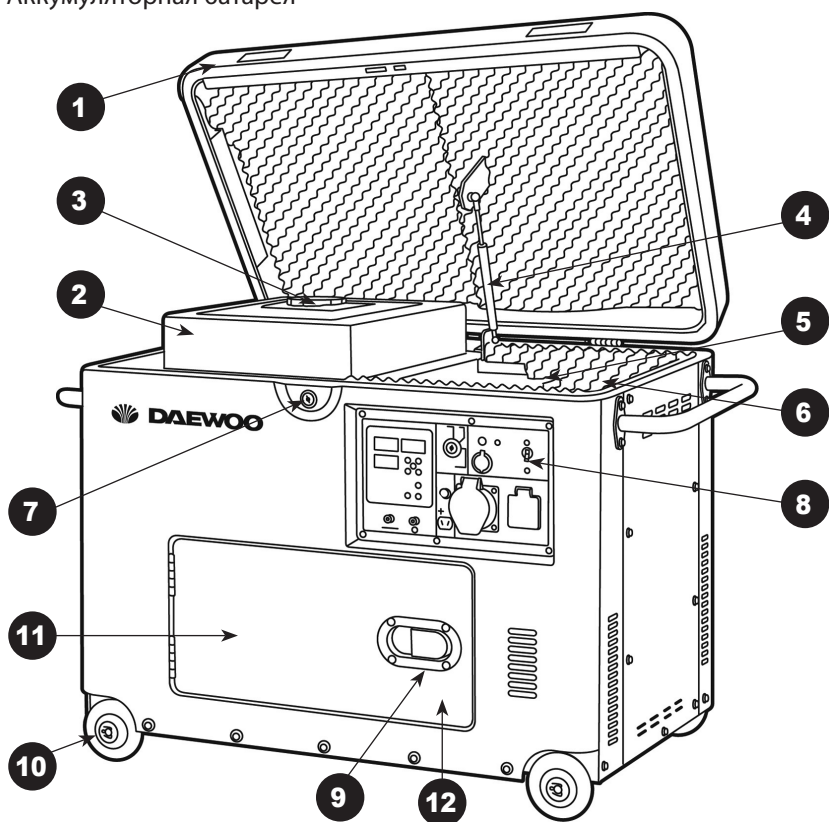


1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

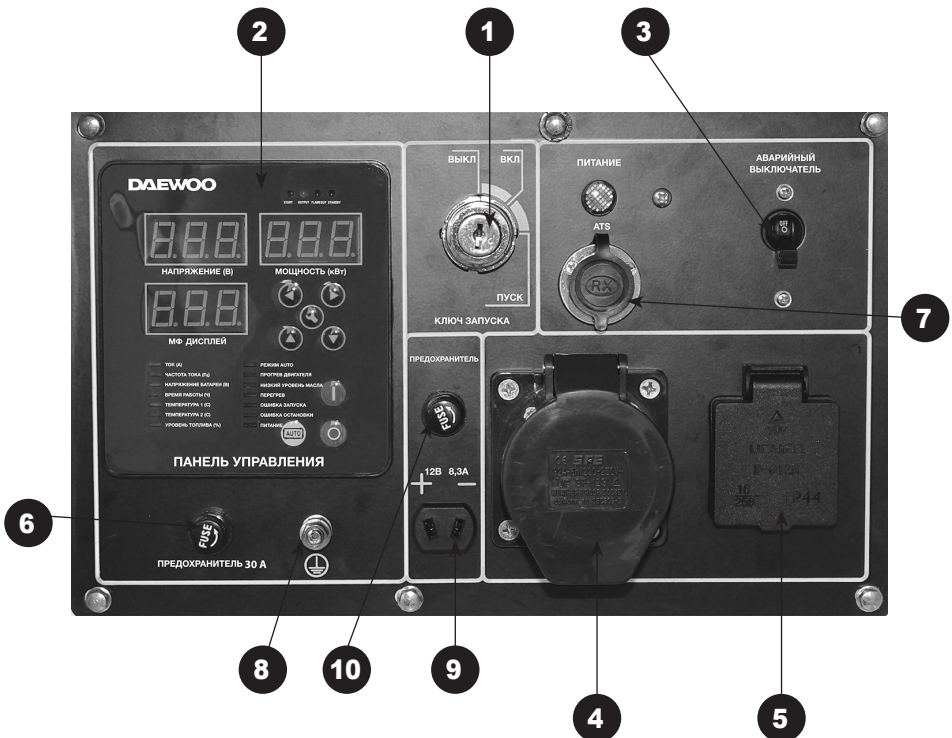
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1.3. Описание генераторов DDAE7000SE / DDAE7000SE-3

1. Шумопоглощающая крышка
2. Топливный бак
3. Крышка топливного бака
4. Доводчик шумопоглощающей крышки
5. Декомпрессионный клапан
6. Воздушный фильтр
7. Замок шумопоглощающей крышки
8. Панель управления
9. Сервисный люк
10. Транспортировочные колеса
11. Маслозаливная горловина
12. Аккумуляторная батарея



1. Ключ запуска двигателя или перевода в режим Stand By
2. Панель управления
3. Аварийный выключатель от перегрузки
4. Розетка 230В / 32 А или 380В / 16 А для модели DDAE7000SE-3
5. Розетка 220 В / 16 А
6. Предохранитель розетки 230 В / 32А
7. Розетка подключения Системы автоматического запуска генератора (ATS).
8. Подключение заземления
9. Розетка выхода на 12 Вольт
10. Предохранитель розетки 12 Вольт.



2. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

ВНИМАНИЕ!

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ.

К использованию и обслуживанию электростанции допускается только квалифицированный и специально обученный персонал, ознакомленный с данной инструкцией.

В этой инструкции содержится описание, правила безопасности и вся необходимая информация для правильной эксплуатации генератора **DAEWOO**. Сохраняйте данную инструкцию и обращайтесь к ней при возникновении вопросов по безопасной эксплуатации, обслуживанию, хранению и транспортировке генератора **DAEWOO**.

2. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ!

Выхлопы содержат вредный угарный газ. Никогда не эксплуатируйте электростанцию в закрытом помещении. Перед включением убедитесь, что обеспечена хорошая вентиляция. При установке в хорошо проветриваемых зонах обращайте внимание на обеспечение безопасности.

- При работе электростанции глушитель становится очень горячим и остывает некоторое время после ее выключения. Будьте внимательны и не дотрагивайтесь до глушителя, пока он горячий. Дайте двигателю остыть до того, как поставить его на хранение в помещение.
- Выхлопная система двигателя будет нагреваться при работе и останется горячей некоторое время после выключения двигателя.
- Для предотвращения ожогов обращайте внимание на предупредительные наклейки на электростанции.
- Дизельное топливо является воспламеняемым и взрывчатым веществом. Осуществляйте заправку электростанции топливом только в хорошо проветриваемых зонах при выключенном и остывшем двигателе. Поблизости не

должно быть курящих, источника искр и дыма. Всегда заправляйте электростанцию в хорошо проветриваемом месте. Пролитое топливо необходимо сразу удалить.

- Подсоединение электростанции к электросистеме должно осуществляться только квалифицированным электриком и должно соответствовать всем электротехническим правилам и нормам. Неправильное подсоединение к системе может стать причиной выхода из строя электрогенератора, неисправности электросети и подключенных к ней электроприборов, а также привести к поражению электричеством людей.
- Всегда проводите предэксплуатационный осмотр электростанции до запуска двигателя. Вы можете предотвратить аварию или повреждение оборудования.

ВНИМАНИЕ!

При работе размещайте электростанцию на расстояние не менее 5 м от зданий/стен или другого оборудования.

- Во время работы электростанция должна стоять на горизонтальной поверхности.
- Внимательно изучите и запомните параграфы инструкции, касающиеся остановки электростанции, и органов управления. Не допускайте к работе с электростанцией лиц, не ознакомившихся с инструкцией.
- Не допускайте к работающей электростанции детей и домашних животных.
- Электростанция является источником электротока и при неправильной эксплуатации может стать причиной поражения электрическим током. Не осуществляйте эксплуатацию электростанции мокрыми руками и при большой влажности.
- Не эксплуатируйте электростанцию в дождь или снег и не допускайте попадания на нее влаги.
- Лицам, работающим с электростанцией, необходимо знать его устройство, функции его элементов и уметь их использовать.
- Работающие с электростанцией несут ответственность за безопасность его эксплуатации.

2. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

- Работающие с электростанцией несут ответственность за то, чтобы к нему не допускались лица, не имеющие соответствующей квалификации.
- Работающие с электростанцией обязаны использовать защитное снаряжение.
- На корпусе электростанции должны присутствовать и быть легко читаемыми все обозначения.
- Любые изменения конструкции электростанции запрещаются. Запрещается изменять частоту вращения двигателя, установленную заводом-производителем.
- Перед каждым запуском и после него следует проверять безопасность и исправность прибора.
- Электростанцию можно использовать только вне закрытых помещений.
- Вблизи электростанции необходимо остерегаться открытого огня и искр. Курение вблизи электростанции строго запрещается.
- Электростанцию необходимо защищать от попадания в нее грязи и инородных предметов.
- Электростанцию разрешается транспортировать только в охлаждённом состоянии.
- Электростанцию разрешается перевозить, только если она надёжно зафиксирована и не может опрокинуться.
- Перед каждым запуском необходимо проверить электробезопасность.
- Запрещается использовать средства для облегчения запуска.
- Подключать потребители электроэнергии можно только после запуска и прогрева двигателя.
- Необходимо использовать только качественные и исправные соединительные провода.
- Общая мощность подключаемых потребителей, по активной нагрузке, не должна превышать номинальной расчетной мощности электростанции. Общая мощность подключаемых потребителей, по индуктивной нагрузке, не должна превышать 0,5 от номинальной мощности электростанции.
- Запрещается использовать электростанцию без глушителя, воздушного фильтра или при открытой крышке воздушного фильтра.

- Запрещается производить заправку электростанции во время работы. Запрещается производить заправку не остывшей электростанции. Используйте при заправке воронку.
- Запрещается производить чистку электростанции во время работы. Запрещается производить чистку ещё не остывшей электростанции.
- Запрещается обслуживать электростанцию во время работы. Запрещается обслуживать не остывшую электростанцию.
- Обслуживающему персоналу разрешается производить только те работы по обслуживанию электростанции, которые описаны в данном руководстве. Любые другие работы разрешается проводить только специалистам сервисной службы.
- Соблюдайте интервалы технического обслуживания, указанные в руководстве.
- Консервируйте электростанцию, если ей не пользуются более 30 дней.
- Храните электростанцию в сухом и закрытом помещении.

3. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

3.1. Условия эксплуатации

- Температура: $-15^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
- Влажность: ниже 95%
- Высота над уровнем моря: ниже 1000 м

3.2. Топливо

- Используйте только легкое дизельное топливо.
- При заправке проверьте, что в топливе нет воды и грязи, которые могут привести к серьезным проблемам с топливным насосом и форсункой.
- Не заливайте излишнего количества топлива. Перелив очень опасен.

ВНИМАНИЕ!

- Производите заправку в хорошо проветриваемом месте при остановленном двигателе.

ВНИМАНИЕ!

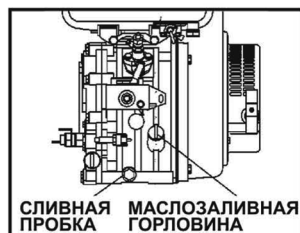
- Запрещается курить или допускать попадание огня или искр в места, где производится заправка двигателя или где хранится топливо.
- Не переливайте бак. После заправки проверьте, плотно ли закрыта крышка заливной горловины. Старайтесь не разлить топливо во время заправки. Перед запуском двигателя убедитесь в том, что вокруг сухо.

3.3. Масло

ВНИМАНИЕ!

- Перед запуском всегда проверяйте уровень моторного масла, при этом электростанция должна находиться на ровной поверхности.
- Эксплуатация двигателя с недостаточным уровнем моторного масла может привести к его повреждению. Избыточное количество масла также опасно, так как может привести к резкому увеличению скорости двигателя в результате сгорания масла.

- Электростанция оснащена системой сигнализации о низком уровне масла. Эта система автоматически останавливает двигатель, если уровень масла опускается ниже минимальной отметки.
- Выбирайте наиболее подходящую марку моторного масла. Очень важно выбрать подходящее моторное масло, чтобы обеспечить правильную работу и длительный срок службы. Если используется несоответствующее масло или не производится периодическая его замена, то это может привести к серьезным неисправностям электростанции.



3.4. Воздушный фильтр

1. Выверните барашковую гайку, снимите крышку воздушного фильтра и вытащите элемент.

ВНИМАНИЕ!

- Не чистите фильтрующий элемент моющим средством.
- Производите замену элемента в случае снижения производительности генератора или появления необычного цвета выхлопных газов.
- Запрещается эксплуатировать электростанцию без фильтрующего элемента, так как это может привести к быстрому износу двигателя.



2. Замените фильтрующий элемент на новый.
3. Верните на место крышку воздушного фильтра и заверните барашковую гайку.

3.5. Работа в период обкатки

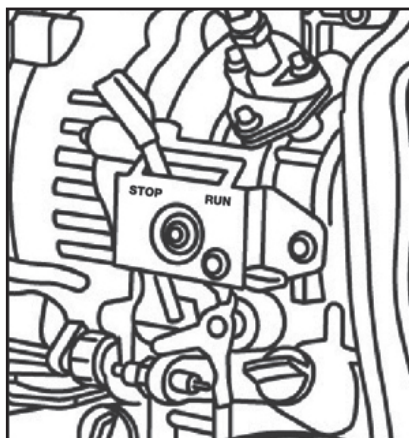
Первые 20 часов работы двигателя являются обкаткой.

Необходимо выполнять следующие требования:

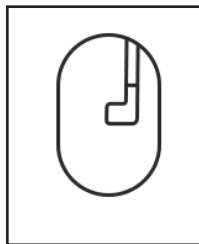
- После первого запуска разогревайте двигатель в течение 5 минут. Дайте двигателю поработать без нагрузки, пока он не разогреется.
- Не запускайте двигатель с перегрузкой во время обкатки. Во время обкатки рекомендуется запускать двигатель на 3000 об./мин с 50% нагрузкой. Своевременно заменяйте моторное масло.
- Произведите замену масла в неостывшем двигателе через 20 часов работы. Старое масло нужно полностью слить.

3.6. Ручной запуск генератора

1. Залейте дизельное топливо соответствующее сезону эксплуатации.
2. Проверьте уровень масла.
3. Подключите аккумуляторную батарею. Правильно соблюдайте полярность при подключении.
4. Установите рычаг пуска двигателя в положение RUN.



5. Потяните ручку стартера до тех пор пока не почувствуете сопротивление.
6. Нажмите рычаг декомпрессионного клапана по направлению сверху вниз.



7. Возьмитесь за ручку стартера обеими руками и резко потяните на себя.
8. Плавно верните ручку стартера в исходное положение. Не допускайте резко возвращения стартера во избежание его повреждения.

3.7. Запуск с помощью электростартера

1. Залейте дизельное топливо.
2. Проверьте уровень масла.
3. Подключите аккумуляторную батарею. Правильно соблюдайте полярность при подключении.
4. Установите рычаг пуска двигателя в положение RUN.
5. Поверните ключ запуска по часовой стрелке в положение ПУСК. Отпустите ключ сразу после запуска двигателя. Если пуск двигателя не произошел в течение 10 секунд, то подождите 15 секунд, прежде чем запустить снова.

ВНИМАНИЕ!

- Длительная непрерывная работа электростартера приводит к быстрому разряду аккумулятора и может привести к сгоранию стартера.
- Ключ должен находиться в режиме ВКЛ во время работы генератора.
- Перед запуском генератора не забывайте проверять напряжение аккумулятора.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГЕНЕРАТОРА

1. Прогрейте двигатель без нагрузки в течение трех минут.
2. Проверьте, не светится ли индикатор низкого уровня масла.

ВНИМАНИЕ!

- Если электростанция оснащена системой индикации низкого уровня масла, то индикатор активируется, если обнаружено низкое давление масла или недостаточный уровень моторного масла. Одновременно останавливается двигатель. При попытке повторного запуска двигатель автоматически остановится, если не было долито моторное масло. Проверьте уровень масла и долейте, если нужно.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГЕНЕРАТОРА

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Необходимо контролировать во время работы:

1. Наличие необычного шума или вибрации;
2. Пропуск зажигания или жесткая работа двигателя;
3. Цвет выхлопных газов (черный или слишком белый).

Если вы заметите одно из вышеуказанных явлений, остановите двигатель и выясните причину или свяжитесь с официальным сервисным центром.

ВНИМАНИЕ!

- **Во время работы двигателя глушитель сильно нагревается. Не прикасайтесь к глушителю.**
- **Запрещается производить дозаправку топлива во время работы двигателя.**

4.1. Подготовка и эксплуатация в зимнее время

Зимним периодом эксплуатации считается такой период, когда температура окружающего воздуха устанавливается ниже $+5^{\circ}\text{C}$. Низкая температура окружающего воздуха затрудняет пуск двигателя, оказывает отрицательное влияние на работу всех его систем. Для подготовки электростанции и дальнейшей безаварийной его эксплуатации необходимо провести ряд мероприятий:

- Выработать полностью старое топливо, остатки его слить.
- Произвести очистку фильтра топливного крана.
- Проверить воздушный фильтр, при необходимости заменить его.
- Заменить моторное масло на соответствующее сезону.
- В топливный бак залить топливо во избежание попадания и дальнейшего замерзания воды в топливном баке и карбюраторе.

В зимнее время электростанция должна храниться в помещении с температурой от $+5^{\circ}\text{C}$ и выше. Если во время работы при отрицательных температурах производится остановка двигателя более чем на 15 минут, то перед запуском необходимо поместить установку в теплое место для предотвращения замерзания конденсата в трубке сапуна и в дроссельной заслонке. Это может привести к повышению давления в картере и выходу из строя сальников. Контроль за работой установки в этот период должен осуществляться чаще обычного, так как условия эксплуатации являются тяжелыми.

4.2. Нагрузка

ВНИМАНИЕ!

- Не запускайте 2 или более нагрузок одновременно. Производите запуск поочередно.
- Не подключайте прожекторы вместе с другой нагрузкой.

Использование переменного тока

1. Убедитесь, что электростанция работает на номинальной скорости, в противном случае автоматический регулятор напряжения (AVR) создаст принудительное возбуждение. При длительной работе в таких условиях регулятор AVR может сгореть.
2. После запуска генератора проследите за показаниями вольтметра на панели управления. Вольтметр должен показывать $220V \pm 5\%$ для однофазных электростанций; $380V \pm 5\%$ для трехфазных электростанций. После этого можно включать нагрузку.
3. В случае отклонения напряжения от указанных диапазонов, остановите двигатель. Выясните причину или обратитесь в авторизованный сервисный центр за консультацией.
4. Подключайте оборудование к электростанции последовательно. Что касается нагрузки с двигателем, то сначала необходимо подключать нагрузку с более мощным двигателем, а потом с менее мощным. Если функционирование неправильное, то электростанция снизит обороты или резко остановится. Необходимо сразу же разгрузить электростанцию (отключить потребителей), остановить двигатель и выполнить проверку нагрузки.
5. Трехфазный генератор **DDAE6000XE-3**
 - Сбалансируйте три фазы. Остановите двигатель, чтобы убедиться, что отклонение не превышает 20%.
 - Нагрузка для каждой фазы должна быть ниже номинальной нагрузки, а ток ниже номинального тока.
 - Последовательность фаз A, B, C, D (или U, V, W, N) должна определяться слева направо или по часовой стрелке.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГЕНЕРАТОРА

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

- Что касается запуска трехфазных асинхронных двигателей, то сначала производите запуск мощных двигателей, а потом слабomощных.

Если от перегрузки цепи происходит отключение электростанции (срабатывание защиты), то необходимо уменьшить электрическую нагрузку и подождать несколько минут перед возобновлением работы.

Предохранитель может защитить от удара электрическим током. Если необходимо заменить его, то выберите для замены предохранитель такого же номинала и с теми же рабочими характеристиками.

Электрическое оборудование (включая электрические кабели и штепсельные соединения) должно быть исправным. Учитывая механическое напряжение, необходимо использовать гибкий кабель с резиновой оболочкой или аналогичный.

Предельная длина электрического кабеля с учетом удлинителя или распределенной сети должна составлять менее 60 м для кабелей сечением 1,5 мм² и менее 100 м для кабелей сечением 2,5 мм².

Использование постоянного тока

1. Постоянный ток используется только для зарядки аккумулятора 12 В.
2. Во время зарядки установите воздушную заслонку в положение ВЫКЛ.
3. Что касается автоматических аккумуляторов с проводами, то во время зарядки обязательно отсоединяйте отрицательные провода аккумулятора.

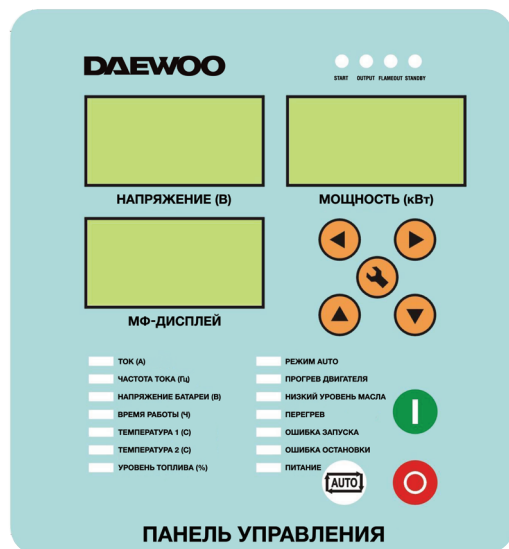
ВНИМАНИЕ!

- Соединяйте положительный и отрицательный полюса аккумулятора с положительным и отрицательным полюсами выводов постоянного тока. Не перепутайте, иначе аккумулятор и электростанция могут перегореть.
- Не соединяйте положительный полюс аккумулятора с отрицательным, так как это может привести к повреждению аккумулятора.
- Не соединяйте положительный полюс вывода постоянного тока с отрицательным, так как это может привести к повреждению электростанции.
- Во время зарядки мощного аккумулятора создается избыточный ток, и предохранитель постоянного тока может перегореть.
- Не включайте электростанцию, с подсоединенным аккумулятором. Сначала запустите электростанцию, а затем подсоединяйте заряжаемый аккумулятор.
- Не используйте электростанцию одновременно как источник постоянного тока 12 В и источник переменного тока.

4.3. Выключение генератора

1. Отсоедините нагрузку от генератора
2. Дайте двигателю поработать без нагрузки в течении 3 минут с целью предотвращения перегрева. Резкая остановка приведет к значительному повышению температуры и повреждению форсунки и снижению моторного ресурса двигателя.
3. Переверните рычаг пуска и остановки двигателя в положение STOP (Рис. 16).
4. Переверните ключ запуска на панели в положение Выкл.

5. УПРАВЛЕНИЕ ГЕНЕРАТОРОМ С ПОМОЩЬЮ КОНТРОЛЕРА HJ103A НА ОСНОВЕ МИКРОПРОЦЕССОРА (ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛЕЙ DDAE 7000SE, DDAE 7000SE-3)



5.1 Введение

HJ-103A контрольная панель генератора созданная на основе высокоскоростного микропроцессора. Контрольная панель не только следит за соблюдением основных параметров, но и позволяет управлять (программировать) данные параметры для получения необходимых вам параметров выходного напряжения.

Основная задача данного устройства контроль за выходными параметрами генератора: выходной ток, температура двигателя, моторные часы, запас топлива и другие

параметры указанные в данном руководстве по эксплуатации.

Микропроцессор отвечает также за автоматическое включение и выключение генератора.

Внимание!

Неправильное подключение к аккумуляторной батарее может привести к повреждению контрольной панели. Соблюдайте полярность.

5.2 Основные функции

	Запуск	Нажатие данной кнопки в режиме готовности генератора приведет к запуску генератора. В режиме программирования нажатие данной клавиши подтверждает введенные данные и приводит к выходу из меню программирования.
	Остановка	Нажатие данной кнопки приведет к остановке генератора. В режиме покоя нажатие и удержание кнопки приведет к включению режима подогрева камеры сгорания. Нажатие данной кнопки в сработавшем режиме защиты приведет к обнулению ошибки по причине которой произошла остановка генератора.
	Автоматический режим	Нажатие данной кнопки в режиме покоя активирует режим автоматического включения. Работает только при наличии ATS. Повторное нажатие отключает автоматический режим.
	Сервис / Настройка	При выключенном генераторе нажатие и удержание в течение 3 сек. данной кнопки включает режим программирования защитных параметров. После входа в защитный режим последующее однократное нажатие активирует следующий доступный для программирования режим. В случае возникновения неисправности или тревоги нажатие данной кнопки приведет к сбросу ошибки.
	Следующая страница / Увеличение параметров	Переключение страницы вверх, либо внутрь в защитной функции, при настройке параметров увеличивает задаваемые параметры, либо открывает/закрывает в режиме защитной функции.
	Предыдущая страница / Уменьшение параметров	Переключение страницы вниз, либо внутрь в защитной функции, при настройке параметров уменьшает задаваемые параметры, либо открывает/закрывает в режиме защитной функции.
	Смещение влево / Уменьшение	Смещение влево при выборе параметров или уменьшение значения в режиме программирования
	Смещение вправо / Увеличение	Смещение вправо при выборе параметров или увеличение значения в режиме программирования. Нажатие данной кнопки позволяет выбрать окно для программирования параметров защиты.

5.3 Управление

5.3.1. Power on

После правильно подсоединения аккумуляторной батареи переведите ключ на панели оператора в режим ВКЛ и панель управления включится автоматически.

В случае если после включения панели оператора мигают индикаторы ошибок, необходимо сначала обнулить все ошибки для начала работы.

5.3.2. Режим ВКЛ и Просмотр данных

В режиме ключа ВКЛ (лампочки индикаторов горят), нажмите  или  для просмотра данных на дисплее:

Ток, Частота, Ток батареи, Моточасы, Температура 1, Температура 2, Уровень топлива.

5.3.3. Предварительный прогрев

В режиме ВКЛ нажмите кнопку  и удерживайте в течение 5 секунд, индикатор **Warm-up** начнет мигать и начнется прогрев камеры сгорания, по истечении 8 секунд прогрев прекратится и индикатор **Warm-up** погаснет.

5.3.4. Запуск

В режиме ВКЛ нажмите кнопку , индикатор **Start** начнет мигать и первый и второй дисплей отобразят надпись **STR**, после чего генератор запустится в течение 3 секунд.

В случае успешного запуска генератора дисплей отобразит надпись **OUT** для обозначения того, что началась подача тока, далее индикатор **Start** погаснет и загорится индикатор **Output**.

Во время работы генератора верхние 2-а дисплея отображают выдаваемое напряжение и потребляемую мощность.

Нажатие кнопок  или  позволят отобразить остальные данные с многофункционального дисплея.

В случае неудачного запуска система выдаст предупреждение и загорится индикатор **Start failure**. Для снятия ошибки нажмите кнопку .

5.3.5. Остановка генератора

Для остановки генератора нажмите кнопку .

Индикатор **Output** погаснет и индикатор **Flameout** загорится непрерывно.

В случае успешной остановки система перейдет в режим готовности.

В случае возникновения проблем система перейдет в режим Готовности и высветится индикатор **Stop failure**.

Для снятия ошибки нажмите кнопку .

5.3.6. Auto-Запуск

Нажатие кнопки  активирует Автоматический режим работы генератора, индикатор **AUTO** начинает мигать. При наличии входного стационарного напряжения генератор находится в режиме готовности и индикатор **Power** мигает.

В случае отключения стационарного напряжения генератор запустится в течение 5 секунд и многофункциональный дисплей отобразит надпись **A-1**. В случае возникновения проблем с запуском дисплей отобразит надпись **F-1**.

В случае проблем с первым пуском генератор осуществит повторную попытку через 5 секунд и в случае успешного запуска отобразит надпись **A-2**, при невозможности второго пуска появится надпись **F-2**;

В случае проблем со вторым пуском генератор осуществит третью попытку через 5 секунд и в случае успешного запуска отобразит надпись **A-3**,

В случае неудачного третьего запуска генератор не будет делать следующих попыток для запуска и высветится индикатор **Start failure**.

5.3.7. Авто-Остановка

После успешного запуска генератора нажатие кнопки  приведет к подтверждению режима и загорится индикатор **AUTO**.

После восстановления основного питания загорится индикатор **Power** и произойдет остановка генератора и переключение на основной источник питания.

В случае повторного отключения основного питания генератор включится автоматически для подачи резервного питания.

5.3.8. Аварийная остановка

Во время работы генератора нажмите кнопку **АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА** на панели управления и генератор моментально остановится. На первом и втором верхних дисплеях отобразится надпись **STP**.

В режиме аварийной остановки невозможно нажатие каких либо других кнопок.

5.4. Защита

5.4.1. Защита по напряжению:

В режиме ВКЛ нажмите и удерживайте 3 сек. кнопку  система войдет в режим программирования, все лампочки индикаторы загорелись.

Левый верхний дисплей отображает нижнюю границу срабатывания защиты по напряжению, а правый дисплей отображает верхнюю защиту срабатывания защиты по напряжению. Вы можете установить самостоятельно верхнюю и нижнюю границу срабатывания защиты.

На многофункциональном дисплее отобразится (нижний слева)

U-0 (U=Статус защиты по напряжению, 0=Закрит, 1=Открыт),

Нажимая клавиши  или  вы изменяете статус;

Нажимая клавиши  или  вы меняете объекты для программирования.

5.4.2. Защита по мощности

После установки защиты напряжения, однократно нажмите кнопку  для перехода в режим установки защитных параметров выдаваемой генератором мощности.

Верхний левый дисплей погаснет, а верхний правый дисплей будет отображать верхнюю границу срабатывания защиты в случае перегрузки.

На многофункциональном дисплее отобразится (нижний слева)

E-0 (E=статус защиты по мощности, 0=Закрыт, 1=Открыт),

Нажимая клавиши  или  вы изменяете статус;

Нажимая клавиши  или  вы меняете объекты для программирования.

5.4.3. Защита по току:

После установки параметров защиты по мощности однократно нажмите кнопку  для входа в режим установки параметров включения защиты по току.

Верхний левый дисплей погаснет, а верхний правый дисплей будет отображать верхнюю границу срабатывания защиты в случае перегрузки.

На многофункциональном дисплее отобразится (нижний слева)

I-0 (I=статус защиты по току, 0=Закрыт, 1=Открыт),

Нажимая клавиши  или  вы изменяете статус;

Нажимая клавиши  или  вы меняете объекты для программирования.

5.4.4. Защита по частоте тока:

После установки параметров защиты по току однократно нажмите  для входа в режим установки защиты по частоте напряжения.

Левый верхний дисплей отображает нижнюю границу срабатывания защиты по частоте напряжения, а правый дисплей отображает верхнюю границу срабатывания защиты по частоте напряжения.

На многофункциональном дисплее отобразится (нижний слева)

F-0 (F=статус защиты по току, 0=Закрыт, 1=Открыт),

Нажимая клавиши  или  вы изменяете статус;

Нажимая клавиши  или  вы меняете объекты для программирования.

5.4.5. Защита аккумуляторной батареи

После установки параметров защиты по частоте тока однократно нажмите кнопку  для входа в режим установки параметров включения защиты по аккумуляторной батарее.

Левый верхний дисплей отображает нижнюю границу срабатывания защиты по уровню заряда батареи, а правый дисплей отображает верхнюю границу срабатывания защиты по уровню заряда батареи.

На многофункциональном дисплее отобразится (нижний слева)

B-0 (B=статус защиты по Току, 0=Закрыт, 1=Открыт),

Нажимая клавиши  или  вы изменяете статус;

Нажимая клавиши  или  вы меняете объекты для программирования.

5.4.6. Защита от перегрева:

После установки параметров защиты аккумуляторной батареи однократно на-

жмите кнопку  для входа в режим установки параметров температурного режима.

Левый верхний дисплей отображает верхний температурный режим, при котором срабатывает предупреждение о перегреве, а правый дисплей отображает верхнюю границу температуры при которой происходит остановка работы генератора по причине перегрева.

На многофункциональном дисплее отобразится (нижний слева)

T1-0 (I=статус защиты по току, 0=Закрит, 1=Открыт),

Нажимая клавиши  или  вы изменяете статус;

Нажимая клавиши  или  вы меняете объекты для программирования.

После установки параметров температурного режима T1 однократно нажмите кнопку  для входа в режим установки параметров температурного режима T2.

Левый верхний дисплей отображает верхний температурный режим, при котором срабатывает предупреждение о перегреве, а правый дисплей отображает верхнюю границу температуры при которой происходит остановка работы генератора по причине перегрева.

На многофункциональном дисплее отобразится (нижний слева)

T2-0 (I=статус защиты по току, 0=Закрит, 1=Открыт),

Нажимая клавиши  или  вы изменяете статус;

Нажимая клавиши  или  вы меняете объекты для программирования.

ВНИМАНИЕ!

- Для сброса ошибки связанной с перегревом необходимо чтобы текущая температура опустилась на 5 С ниже температуры нижнего параметра.
- В случае отсутствия температурного датчика дисплей на верхнем правом и левом дисплеях ничего не отображается.

5.4.7. Установки запуска

После окончания установки защитных функций однократно нажмите кнопку  для перехода в режим первичных настроек запуска

Верхний левый дисплей не работает, а на правом верхнем дисплее отображается скорость (частоту) вращения маховика .

Многофункциональный дисплей отображает **STR (STR=Start set),**

Нажимая кнопки  или  вы меняете частоту вращения маховика.

Однократное нажатие приводит к увеличению/уменьшению частоты на величину 5 Hz.

Диапазон регулировки от: 20~90 Hz.

После установки частоты вращения нажмите однократно кнопку . Однократное нажатие вернет Вас в меню защиты по напряжению.

Нажатие кнопки  сохранит данные и закончит работу с меню настроек.

5.5. Рабочее меню

После успешного запуска генератора система контроля переходит в режим готовности и однократное нажатие кнопок  или  приводит к изменению отражаемых параметров на многофункциональном дисплее:

Ток(Amp)	XXX (Amp)
Частота (Hz)	XXX (Hz)
Напряжение батареи (V)	XXX (Volt)
Моточасы (H)	XXX (Hours)
Температура 1°C	XXX (°C)
Температура 2°C	XXX (°C)
Уровень топлива (%)	XXX (%)

5.6. Дополнительные настройки

5.6.1. Настройка напряжения

После удачного запуска генератора система перейдет в режим готовности и одновременное нажатие и удержание в течение 5 секунд кнопки  переведет систему в режим дополнительной настройки напряжения.

Верхний левый дисплей мигает непрерывно и отображает параметры напряжения, верхний правый дисплей не работает.

На многофункциональном дисплее отображается U-P (U=Voltage, P=Correction table mode)

Нажимая кнопки  или  вы увеличиваете или уменьшаете выдаваемое напряжение.

5.6.2. Настройка тока

После окончания настройки напряжение путем однократного нажатия кнопки  перейдите в меню настройки тока.

Верхний левый дисплей мигает непрерывно и отображает параметры напряжения, верхний правый дисплей не работает.

На многофункциональном дисплее отображается I-P (I=Current, P=Correction table mode)

Нажимая кнопки  или  вы увеличиваете или уменьшаете выдаваемый генератором ток.

5.6.3. Настройка напряжения батареи

После окончания настройки тока путем однократного нажатия кнопки  перейдите в меню настройки напряжения батареи.

Верхний левый дисплей мигает непрерывно и отображает параметры напряжения батареи, верхний правый дисплей не работает.

На многофункциональном дисплее отображается **B-P** (**B=Battery voltage**, **P=Correction table mode**),

Нажимая кнопки  или  вы увеличиваете или уменьшаете напряжение батареи.

По окончании настройки однократное нажатие кнопки  вернет Вас в меню Настройки напряжения.

Нажатие кнопки  сохранит все изменения и выйдет из меню дополнительных настроек

Ошибка	Причина	Индикация
Stop failure предупреждение	Датчик давления масла не подключен в режиме ВКЛ, выходное напряжение есть	Stop failure индикатор мигает и издает предупреждение
Start failure предупреждение	1) Проблема с запуском или 3-и раза проблема с автоматическим запуском	Start failure индикатор мигает и издает предупреждение
	2) Нет выходного напряжения	Верхний левый дисплей отображает n-U (Нет Напряжения)
	3) Низкий уровень масла	Low oil индикатор мигает
	4) Датчик маховика не установлен или маховик работает неправильно.	Output индикатор мигает и издает предупреждение
Защитные предупреждения		
Высокое напряжение	Если выдаваемое напряжение выше заданных параметров	Верхний левый дисплей отображает H-U (Высокое напряжение)
Низкое напряжение	Если выдаваемое напряжение ниже заданных параметров	Верхний левый дисплей отображает L-U (Низкое напряжение)
Перегрузка	Если нагрузка на генератор выше заданных параметров	Верхний правый дисплей отображает H-P (High power)

Ток	Если ток выдаваемых генератором выше заданных параметров	Current индикатор мигает и звучит предупреждение. МФУ дисплей отображает H-I (Сильный Ток)
Высокая частота	Если выдаваемая частота тока выше заданных параметров	Frequency индикатор мигает и звучит предупреждение. МФУ дисплей отображает H-F (High frequency)
Низкая Частота	Если выдаваемая частота тока ниже заданных параметров	Frequency индикатор мигает и звучит предупреждение. МФУ дисплей отображает L-F (Low frequency)
Высокое напряжение батареи	Если напряжение батареи выше заданных параметров	Battery voltage индикатор мигает и звучит предупреждение. МФУ дисплей отображает H-b (High battery voltage)
Низкое напряжение батареи	Если напряжение батареи ниже заданных параметров	Battery voltage индикатор мигает и звучит предупреждение. МФУ дисплей отображает L-b (Low battery voltage)
Температура 1 Высокая температура	Температура выше заданных параметров	Temperature 1 индикатор мигает и звучит предупреждение. МФУ дисплей отображает текущую температуру
Температура 1 Высокая температура Остановка	Температура выше заданных параметров. Аварийная остановка	Temperature 1 индикатор мигает и звучит предупреждение. МФУ дисплей отображает H-T (High temperature)
Температура 2 Высокая температура	Температура выше заданных параметров	Temperature 2 индикатор мигает и звучит предупреждение. МФУ дисплей отображает текущую температуру
Температура 2 Высокая температура Остановка	Температура выше заданных параметров. Аварийная остановка	Temperature 2 индикатор мигает и звучит предупреждение. МФУ дисплей отображает H-T (High temperature)
Высокая температура	Слишком высокая температура во время работы генератора.	High Temperature индикатор мигает и звучит предупреждение.
Аварийная остановка	Нажатие кнопки Аварийная остановка приведёт к остановке генератора.	Все дисплеи погаснут, индикаторы все мигают, а на МФУ дисплее выдается надпись STP

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1 2 3 4 5 6 7 8 9

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Регулярная проверка и своевременное техническое обслуживание имеют важное значение для нормальной работы генератора и значительно продлевают срок службы изделия.

Элемент	Интервал	Ежедневно	1 мес. или 20 ч.	3-й мес. или 100 ч.	6-й мес. или 500 ч.	1 раз в год или 1000 ч.
Проверка и доливка топлива		○				
Слив топлива			○			
Проверка и доливка моторного масла		○				
Проверка на утечку масла		○				
Проверка и затяжка крепежа		○			● (подтянуть болты головки цилиндра)	
Замена моторного масла			○ (1-й раз)	○ (2-й раз), каждые 3 мес. или 100 часов		
Очистка масляного фильтра					○ (замена при необходимости)	
Замена элемента воздушного фильтра	Более часто при работе в запыленных условиях				○ (замена)	
Очистка топливного фильтра					○	● (замена)
Проверка топливного насоса					●	
Проверка форсунки					●	
Проверка топливопровода					● (замена при необходимости)	
Регулировка зазора впускного/выпускного клапанов			● (1-й раз)		●	
Очистка впускного/выпускного клапана						●
Замена поршневого кольца						●
Проверка электропитания	Каждый месяц					
Проверка угольной щетки и токосъемного кольца					●	
Проверка сопротивления изоляции	○ (агрегат находится на хранении более 10 дней)					

Примечание: знак ● означает, что требуются специальные инструменты. Обратитесь в сервисный центр.

6.1. Обслуживание

Обслуживание должно проводиться только квалифицированным сервисным персоналом. Все работы по обслуживанию должны проводиться в соответствии с инструкцией по эксплуатации и обслуживанию.

Рекомендуется проводить сервисное обслуживание в авторизованных сервисных центрах.

6.2. Замена моторного масла

- Снимите крышку маслоналивной горловины.
- Выкрутите сливную пробку и слейте старое масло, пока двигатель еще не остыл. Пробка расположена в нижней части блока цилиндров.
- Закрутите сливную пробку.
- Залейте рекомендованное масло в маслоналивную горловину.



Температура	Марка	Вязкость
Выше 20°C (лето)	Выше марки CC	SAE15W-40
От -5°C до 20°C (зима)		SAE10W-30

6.3. Очистка масляного фильтра

- Выверните винт и вытащите масляный фильтр.
- Очистите его.



6.4. Замена элемента воздушного фильтра

- Выверните барашковую гайку, снимите крышку воздушного фильтра и вытащите элемент.
- Не чистите фильтрующий элемент моющим средством.
- Произведите замену элемента в случае снижения производительности или появления необычного цвета выхлопных газов.
- Запрещается эксплуатировать электростанцию без фильтрующего элемента, так как это может привести к быстрому износу двигателя.



6.5 Замена топливного фильтра

Для обеспечения максимальной выходной мощности и бесперебойной работы необходимо проводить регулярную замену топливного фильтра.

- Для замены топливного фильтра слейте полностью топливо из бака.
- Отсоедините топливный фильтр от корпуса двигателя открутив крепежную гайку и разжав хомуты на топливном фильтре отделите фильтр от шлангов топливной магистрали.
- На место старого фильтра установите новый Топливный фильтр и зафиксируйте на шлангах топливной магистрали с помощью хомутов.
- Закрепите топливный фильтр на корпусе двигателя.

6.6. Консервация генератора

Перед консервацией генератора необходимо:

1. Дайте двигателю поработать в течение 3 минут и затем остановите его.
2. Слейте моторное масло, пока двигатель не остыл, и залейте свежее масло.
3. Выверните пробку с резьбой в крышке блока цилиндров и залейте около 2 мл масла и верните пробку на место.
4. Ручной запуск:
 - Нажмите рычаг декомпрессионного механизма (в положение без компрессии) и удерживайте его в таком положении, пока вы вытягиваете на себя ручной стартер 2-3 раза (не запускайте двигатель).
5. Электрический запуск:
 - Включите двигатель на 2-3 сек, при этом рычаг декомпрессионного механизма должен находиться в положении без компрессии, а пусковой ключ в положении ПУСК (не запускайте двигатель).
6. Потяните рычаг декомпрессионного механизма вверх. Медленно потяните на себя ручной стартер. Остановитесь, как только почувствуете сопротивление (в этом положении закрыт как впускной, так и выпускной клапан, чтобы защитить двигатель от коррозии).
7. Удалите масло и грязь с двигателя и генератора.

7. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Двигатель не запускается	Переключатель двигателя установлен в позицию «STOP»	Установите переключатель двигателя в позицию «RUN»
	Нет топлива	Залейте топливо
	В двигателе находится грязное или стое топливо	Замените топливо в двигателе
	Не работает свеча накаливания или в топливной магистрали стоит воздушная пробка.	Замените свечу накаливания и пролейте топливо сняв топливный шланг с ТНВД.
Затрудненный пуск или мощность двигателя снижается	Топливный бак загрязнен	Очистите топливный бак
	Воздушный фильтр загрязнен	Очистите воздушный фильтр
	Загрязнен топливный фильтр	Замените топливный фильтр
Двигатель перегревается	Воздушный фильтр загрязнен	Очистите воздушный фильтр
	Ребра охлаждения загрязнены	Очистите ребра охлаждения
Двигатель запускается, но на выходе нет напряжения	Сработал автоматический выключатель	Установите автоматический выключатель в положение «ВКЛ»
	Плохие кабели подключения	При использовании удлинителя замените его
	Неисправность подключенного электрического устройства	Попробуйте подключить другое устройство
Генератор работает, но не поддерживает подключенные электрические устройства	Перегрузка генератора	Попробуйте подключить меньшее количество устройств
	Короткое замыкание на одном из подключенных устройств	Попробуйте отключить неисправное устройство
	Воздушный фильтр загрязнен	Очистите воздушный фильтр
	Недостаточные обороты двигателя	Обратитесь в авторизованный сервисный центр

8. СОБЛЮДЕНИЕ ПРЕДПИСАНИЙ ДАННОЙ ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Генераторы **DAEWOO** проходят обязательную сертификацию в соответствии с Техническим Регламентом о безопасности машин и оборудования. Использование, техобслуживание и хранение генератора **DAEWOO** должны осуществляться точно, как описано в этой инструкции по эксплуатации.

Срок службы изделия составляет 5 лет,
Гарантийный срок ремонта — 1 год.

Производитель не несет ответственность за все повреждения и ущерб, вызванные несоблюдением указаний по технике безопасности, указаний по техническому обслуживанию. Это, в первую очередь, распространяется на:

- использование изделия не по назначению,
- использование недопущенных производителем смазочных материалов, топлива и моторного масла,
- технические изменения изделия,
- косвенные убытки в результате последующего использования изделия с неисправными деталями.

Все работы, приведенные в разделе «Техническое обслуживание», должны производиться регулярно. Если пользователь не может выполнять эти работы по техобслуживанию сам, то следует обратиться в авторизованный сервисный центр для оформления заказа на выполнение требуемых работ. Список адресов Вы сможете найти на нашем официальном интернет-сайте:

www.daewoo-power.ru

Производитель не несет ответственности в случае ущерба из-за повреждений вследствие невыполненных работ по техобслуживанию.

К таким повреждениям, кроме всего прочего, относятся:

- Коррозийные повреждения и другие последствия неправильного хранения.
- Повреждения и последствия в результате применения неоригинальных запчастей.
- Повреждения вследствие работ по техобслуживанию и ремонту, которые производились неуполномоченными специалистами.



WWW.DAEWOO-POWER.RU

Manufactured under license of Daewoo International Corporation, Korea



вер. 2