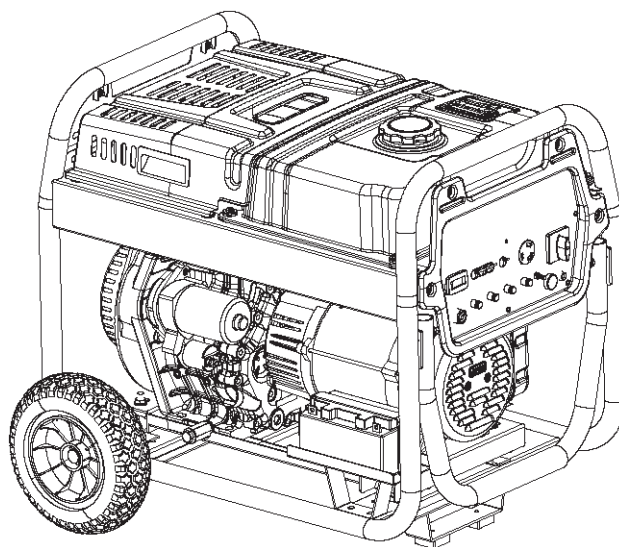
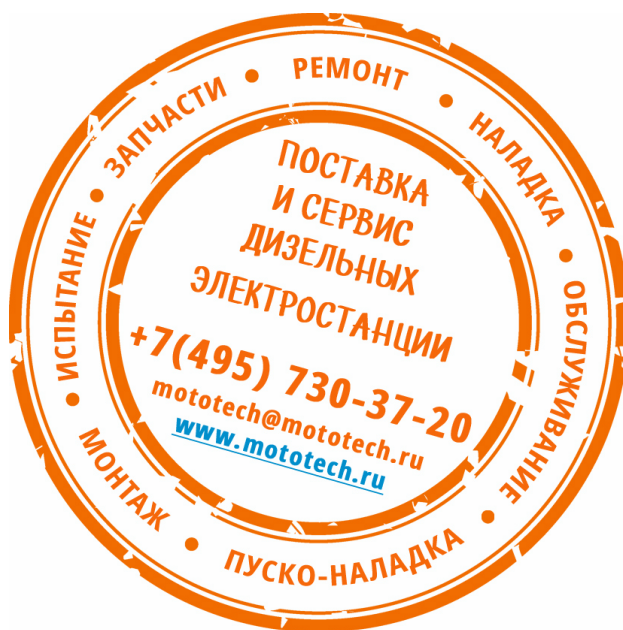


РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

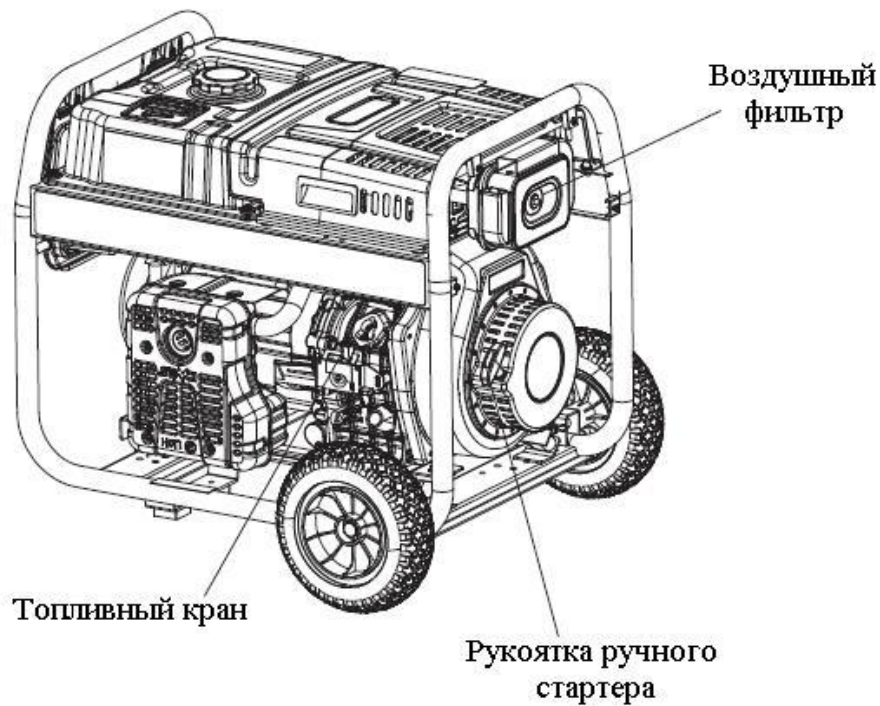
TSS SDG 7000EH (1-фазная)
TSS SDG 7000EH3 (3-фазная)



Содержание

1. Компоновка и органы управления электростанции	3
2. Параметры электростанции	4
3. Условия эксплуатации	4
4. Подготовка к запуску	
Топливо, масло и воздушный фильтр	5
Удаление воздуха из топливной системы	6
5. Запуск электростанции	6
Запуск ручным стартером	7
Запуск от электростартера	8
Аккумулятор	8
6. Работа электростанции	8
7. Подключение нагрузки	9
8. Остановка электростанции	12
9. Периодическое обслуживание	12
10. Консервация и хранение электростанции	13
11. Типовые неисправности и методы их устранения	14
12. Свидетельство о приемке	14

1. Компонентка и органы управления электростанцией



2. Параметры электростанции

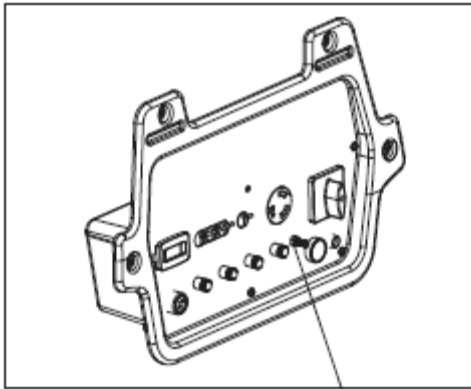
Модель электростанции		TSS SDG 7000EH	TSS SDG 7000EH3
Генератор	Тип электростанции	1-фазная	1-фазная / 3-фазная
	Частота тока, Гц	50	
	Максимальная мощность, кВт	7,0	
	Номинальная мощность, кВт	6,5	
	Напряжение AC, В	230	230/400
	Обороты генератора, об/мин	3000	
	Тип обмотки	Медный провод	
	Напряжение зарядки DC, В	12	
	Максимальный ток зарядки DC, А	8,3	
Двигатель	Модель двигателя	KD192FE	
	Номинальная мощность двигателя, кВт	7,5	
	Тип двигателя	Дизельный, с воздушным охлаждением, четырехтактный, с 1 цилиндром, OHV	
	Ø цилиндра / Ход поршня, мм	92x75	
	Объем двигателя, см ³	499	
	Маслосистема	Под давлением и разбрызгиванием	
	Степень сжатия	19 : 1	
	Объем маслосистемы, л	1,65	
	Тип запуска	Ручной стартер / электростартер	
Объем топливного бака, л		18	
Вес электростанции, кг		117	
Габаритные размеры, мм		790x560x630	

3. Условия эксплуатации

Высота над уровнем моря, м	Окружающая температура, °C	Относительная влажность, %
<1000	-15...+40	<90

ВНИМАНИЕ ! При работе двигатель выделяет ядовитый угарный газ, который не имеет цвета и запаха. Вдыхание угарного газа может нанести серьезный вред вашему здоровью, вызвать головную боль, головокружение, рвоту, потерю сознания и даже смерть.

- Работа электростанции допускается только вне помещений.
- При работе электростанции снаружи помещения возможность попадания выхлопных газов через открытые окна, двери, вентиляцию и другие отверстия внутрь помещения должна быть исключена.
- Не запускайте электростанцию внутри зданий, на автопарковках, на балконах, террасах, не работайте в мобильных помещениях и на морских или речных судах, даже если их окна и двери открыты.



Контакт заземления

Электростанция должна быть тщательно заземлена согласно ПУЭ-7, утвержденных приказом Минэнерго России 08.07.2002г. Надежное заземление позволит вам избежать поражения электрическим током в случае неисправности электростанции или подсоединенных к ней устройств, кроме того, оно предназначено для снятия статического электричества, которое часто создается в незаземленных устройствах.

4. Подготовка к запуску

4.1. Топливо, масло и воздушный фильтр

Применяйте чистое дизельное топливо, не содержащее воды, в соответствии с окружающей температурой. В противном случае топливная форсунка или насос высокого давления будут повреждены.

Объем топливного бака - 18 л.

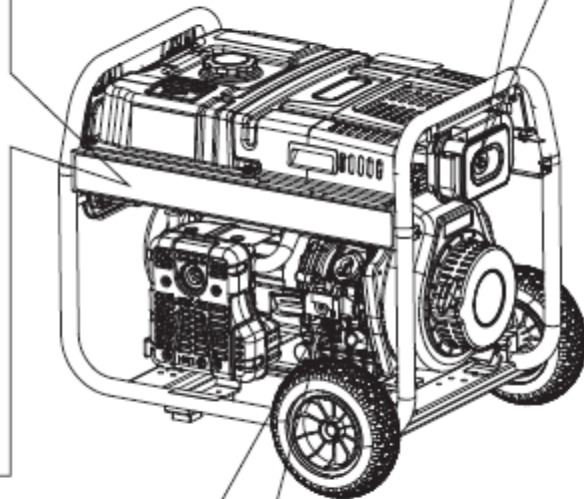
! Не перезаправляйте топливный бак выше красной метки заливной горловины.

Крышка топливного бака



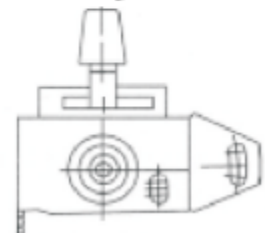
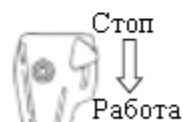
Красная метка

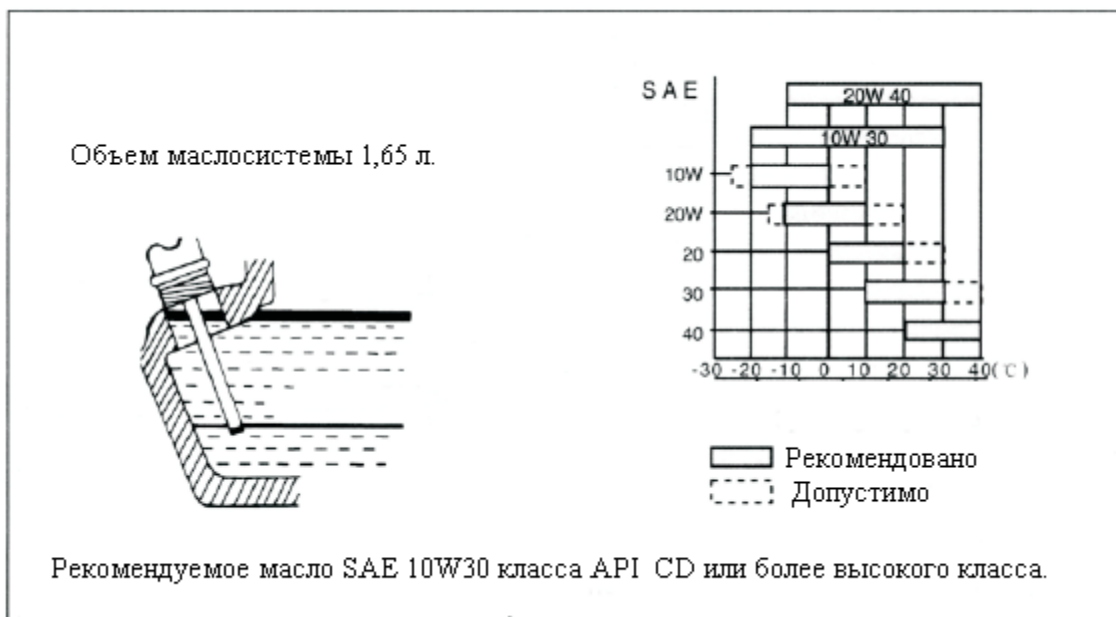
Очищать воздушный фильтр запрещено. При повреждении или загрязнении воздушного фильтра его надо заменить. Перед установкой нового воздушного фильтра его надо смочить чистым маслом и отжать лишнее масло. Запрещается запускать двигатель без воздушного фильтра.



! При заправке топливом не курите, заправляйте его вдали от источников пламени, искр и тепла. Не допускайте проливания топлива, пролитое топливо тщательно протирайте. После заправки тщательно закрывайте крышку топливного бака

Ручка управления Стоп → Работа





При заливке и проверке уровня масла электростанция должна быть установлена на ровной горизонтальной поверхности. Уровень масла должен быть между нижней и верхней метками на щупе уровня масла.

! **Внимание !** Запрещено доливать масло в двигатель при его работе. Сливать масло для его замены следует горячим, сразу после остановки двигателя, так как частицы, содержащиеся в масле, еще не успеют осесть, а масло будет слито полностью.

! **Внимание !** Перед каждым запуском (особенно перед первым запуском) необходимо проверить уровень масла.

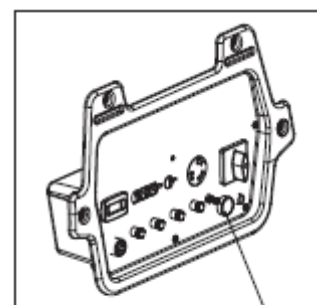
! **Внимание !** Запуск электростанции должен производиться при отключенной нагрузке.

4.2. Удаление воздуха из топливной системы

При первой заправке топливом, после остановки двигателя из-за окончания топлива, а также после длительного простоя электростанции без работы в топливной системе может появиться воздух, что делает запуск двигателя невозможным. Чтобы удалить воздух из топливной системы после заправки топливного бака следует закрыть топливный кран, повернув его против часовой стрелки, ослабить хомут шланга подвода топлива к насосу высокого давления, снять этот шланг, а затем открыть топливный кран. дождаться, пока в вытекающем из шланга топливе не прекратятся пузырьки воздуха. После этого надо установить шланг на место и затянуть его хомут.

5. Запуск электростанции

При окружающей температуре ниже +5°C нажмите на 10 сек кнопку «Подогрев воздуха», после чего выполните запуск двигателя.



Кнопка "Подогрев воздуха"

5.1. Запуск ручным стартером.

Инструкция по запуску ручным стартером приведена ниже на рисунке.

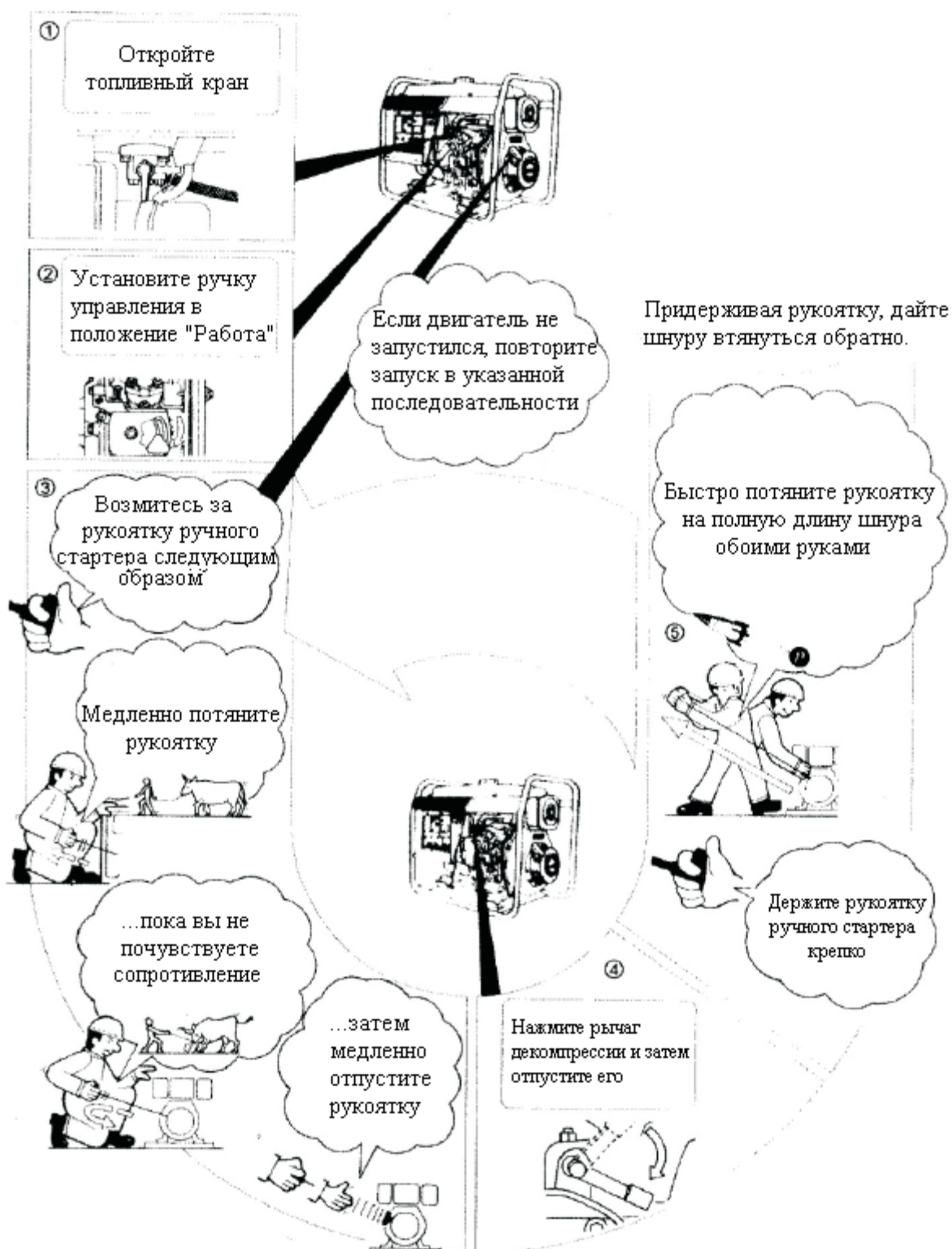
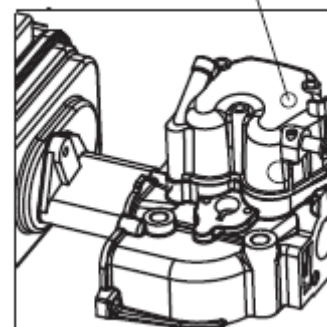


Примечание. При очень низкой температуре воздуха открутите пробку на крышке головки цилиндра и залейте в отверстие 2 мл горячего масла, после чего затяните пробку.



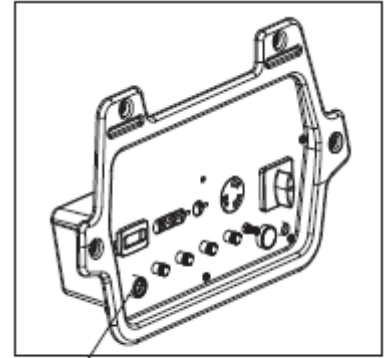
Внимание ! Если пробка на крышке головки цилиндра не будет затянута, это приведет к подосу пыли или влаги внутрь двигателя и быстрому выходу его из строя.

Пробка



5.2. Запуск от электростартера

- Отсоедините (отключите) все нагрузки
- Установите ключ запуск в положение "ON"(Вкл.)
- Откройте топливный кран
- Установите ручку управления в положение «Работа»
- Поверните ключ зажигания в положение "START" , после запуска двигателя отпустите его.



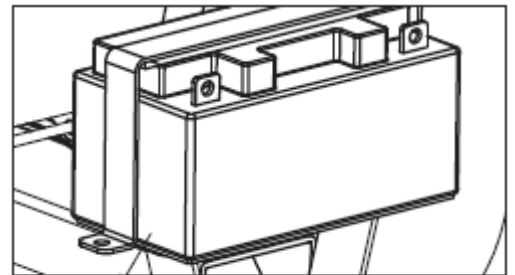
Ключ зажигания



Примечание. Не включайте электростартер на слишком длительное время, он может сгореть или чрезмерно разрядить аккумулятор.

5.3. Аккумулятор

При работе электростанции аккумулятор заряжается автоматически. При исправных электростанции и аккумуляторе специальная зарядка аккумулятора от внешнего зарядного устройства не требуется.



Аккумулятор



Внимание ! При зарядке аккумулятора он выделяет пожароопасный газ – водород. Не допускайте курения, источников пламени или искр вблизи работающей электростанции.

6. Работа электростанции

6.1. Избегайте перегрузки

Перегрузка электростанции снижает ее ресурс

6.2. Приработка электростанции

Первые 20 часов работы новой электростанции допускается работа с нагрузкой не выше 75% от номинальной. После этого замените масло в маслосистеме.

Дальнейшая работа электростанции в течение следующих 50 часов допускается с номинальной нагрузкой, но без перегрузки.

Дальнейшая работа электростанции следующие 50 часов ограничения по нагрузке соответствуют эксплуатационным. После этого замените масло в маслосистеме.

В дальнейшем замену масла следует производить каждые 100 часов работы или каждые 3 месяца.

6.3. После запуска двигателя его следует прогреть без нагрузки в течение 5 мин.

6.4. Индикатор «Мало масла»

Индикатор «Мало масла» начинает моргать при низком уровне масла в поддоне двигателя или при недостатке масла, также он продолжает моргать, если после этого электростанцию запустить, не долив масло до необходимого уровня. В любом случае перед каждым запуском электростанции уровень масла следует проверять и, при необходимости, долить его.

6.3. Проверьте электростанцию в процессе работы

- Проверьте стабильность оборотов двигателя, их отклонение вверх или вниз
- Проверьте отсутствие нагрева проводов потребителей
- Проверьте отсутствие искрения или электрических пробоев в конструкции генератора электростанции
- Проверьте наличие, стабильность и соответствие номинальному значению напряжения электростанции
- Проверьте отсутствие повреждений розеток и отсутствие перегрева электростанции
- Проверьте, что у электростанции не появилась ненормальная вибрация
- Проверьте электростанцию на отсутствие задымленности или возгорания.

При возникновении любого ненормального события немедленно остановите электростанцию и свяжитесь с вашим поставщиком.

6.5. Рабочие обороты электростанции

Электростанция вырабатывает номинальное напряжение даже при оборотах, меньших номинальных.

Номинальные обороты электростанции отрегулированы производителем электростанции. Тем не менее после подсоединения потребителя проверьте выходное напряжение, чтобы убедиться, что электростанция работает исправно.

Примечание. Не отвинчивайте винты установки предельного уровня масла и регулировки оборотов двигателя. Эти винты отрегулированы производителем электростанции. Иначе вы можете ухудшить характеристики электростанции.

При подключении нагрузки электростанция может иметь провал оборотов и выходного напряжения. Если электростанция не достигнет вновь номинальных оборотов, это не вызовет серьезного ухудшения работы большинства потребителей, таких, как электродвигатели, приборы освещения, однако их характеристики могут быть ухудшены. Выходное напряжение следует периодически проверять, чтобы убедиться в исправности электростанции и потребителей.

6.6. Необходимость периодических запусков электростанции

Электростанцию необходимо запускать не реже, чем 1 раз в месяц с последующей работой без нагрузки в течение 10-15 мин. При невыполнении этого требования пыль и влага могут скопиться на ребрах охлаждения, в двигателе и генераторе электростанции может появиться коррозия, что приведет к неисправности электростанции.

7. Подключение нагрузки

7.1. Определение максимальной мощности потребителей

Определение максимальной мощности потребителей, которые могут быть подсоединены к электростанции, является очень важным. Полная нагрузка потребителей не должна превышать номинальной мощности электростанции. Среди факторов, существенно ухудшающих ресурс электростанции – перегрев и коррозия обмоток генератора. При работе электростанции с перегрузкой обмотки генератора перегреваются, что вызывает разрушение изоляции, коррозию проводов и в итоге короткое замыкание обмоток.

Перед тем, как запускать электростанцию, убедитесь с соответствии данных электростанции и подключаемых к ней потребителей.

Пусковая мощность некоторого оборудования может быть в 3-10 раз выше его номинальной мощности.

Для потребителей с резистивной нагрузкой, например лампы накаливания, обогреватели, электроинструмент, потребляемая мощность близка к их номинальной мощности. Однако для индуктивных или смешанных индуктивных и резистивных нагрузок, таких как флуоресцентные или ртутные лампы, трансформаторы, вентиляторы, калориферы необходимо принимать в расчет их мощность не более 60% их номинальной мощности.



Внимание ! Подключать нагрузку следует только тогда, когда обороты электростанции имеют номинальное значение.

Таблица мощностей некоторых распространенных бытовых потребителей (для справки).

Оборудование	Мощность, Вт	Оборудование	Мощность, Вт
Кондиционер воздуха	1700 *	Лампа накаливания	100
Зарядное устройство, 5А	500	Микроволновая печь	700
Электрическая цепная пила	1200	Духовка	4500
Циркулярная пила $\phi 15 \text{ mm}$)	900	Краскопульт (1/3 л.с.)	600*
Кофеварка	1000	Краскопульт	150
Завивочная плойка	700	Радиоприемник	200
Посудомоечная машина	1200	Постоянная нагрузка	
Торцевальная машина	500	Холодильник	600**
Электростеплер	1200		
Электроплитка	1500	Погружной насос (1,5 л.с.)	2800*
Электрочайник	1250	Погружной насос (1л.с.)	2000*
Фен для волос	1200	Погружной насос (0,5 л.с.)	1500*
Ручная электродрель ($\phi 25 \text{mm}$)	1100	Сантехнический насос (0,5 л.с.)	600*
Ручная электродрель ($\phi 12 \text{mm}$)	875	Циркулярная пила	2000*
Ручная электродрель ($\phi 10 \text{mm}$)	500	Телевизор	500
Ручная электродрель ($\phi 6 \text{mm}$)	250	Тостер	1000
Торцовочная машина	450	Пылесос	250
Настольный компьютер	150	DVD плеер	70
Ударный ключ	500	Нагреватель воды	3000
Бытовая водяная помпа	800*	Электрическая газонокосилка	1200

*для «холодного» запуска оборудования требуется мощность, в 5-7 раз большая номинальной,

**требуется 15 мин. после запуска для выхода на номинальный режим

7.2. Пуск электромоторов

При пуске электродвигателя требуется большая сила тока, некоторым электромоторам, особенно 3-фазным, требуется сила тока, в 5-7 раз превосходящая номинальную. Для электродвигателей с конденсаторным пуском требуется сила тока, в 2-4 раза превосходящая номинальную. Электродвигатели с постоянным магнитом требуют для пуска силу тока, в 1,5-2,5 раза превосходящую номинальную.

Если электростанция будет перегружена, она не будет работать в соответствии со своей мощностной характеристикой, обороты двигателя не восстановятся после провала и выходной мощности электростанции не будет достаточно, чтобы раскрутить электродвигатель до его рабочих оборотов.

Электростанция сможет обеспечить только высокую стартовую силу тока., а затем из-за сильного провала оборотов двигателя электростанция может остановиться. Если для электромотора допустимо работать на малых оборотах, обмотки электродвигателя, через небольшое время из-за разрушения его обмоток (абляции) они могут сгореть, так как при запуске сила тока велика.

Однако если обороты электростанции после провала быстро восстанавливаются, электростанция не получает никаких повреждений.

Во всех случаях, если пуск электромотора затруднен в течение недолгого времени, выключите все остальные электрические нагрузки, а также снизьте нагрузку на электромотор до минимума.

7.3. Соединительные провода

Так как потребитель может находиться на значительном удалении от электростанции, для соединений необходимо применять провода соответствующего сечения, чтобы избежать значительного падения напряжения между контактами электростанции и потребителя.



Внимание ! Применение соединительных проводов слишком малого сечения может повредить потребитель.

7.4. Подключение потребителей переменного тока

- Перед тем, как подключать к электростанции нагрузку, проверьте показания на многофункциональном индикаторе и убедитесь, что они находятся в допустимых пределах. Затем можно подключать нагрузку.
- Потребители должны подключаться к электростанции по очереди : вначале надо подключать потребители с наиболее высокой нагрузкой, затем - потребители с меньшей (по убывающей) нагрузкой. Если порядок подключения будет неправильным и при подключении потребителя обороты электростанции начнут резко проседать, необходимо немедленно отключить этот потребитель.
- Несбалансированность нагрузки для 3-фазной электростанции при подключении 1-фазных потребителей к разным фазам электростанции не должна превышать 1/3 от общей мощности электростанции, при этом сила тока каждой фазы должна быть меньше номинальной силы тока электростанции.
- Если перегрузка цепи подключения потребителя приведет к срабатыванию (отключению) автомата защиты, необходимо уменьшить нагрузку в этой цепи.
- Если напряжение цепи стало слишком высокое или слишком низкое, остановите электростанцию, выясните и устраните причину изменения напряжения. Только после этого вы можете вновь запустить электростанцию.

7.5. Подключение потребителей постоянного тока

Электростанция имеет клеммы выхода постоянного тока 12В 8,3А: красная “+”, черная “-“. Она может использоваться для питания потребителей постоянного тока 12В, а также как зарядное устройство аккумулятора 12 В.

- При зарядке собственного аккумулятора электростанции от клемм выхода постоянного тока провод “-“, который используется в электросхеме электростанции, необходимо отсоединить.
- Соединяйте проводами соответственно клеммы “+” и “-“ потребителя с клеммами “+” и “-“ электростанции.



Примечание : Сила постоянного тока не должна превышать 8 А. При зарядке аккумулятора большой емкости из-за превышения силы тока предохранитель постоянного тока может сгореть.



Внимание ! При подключении аккумулятора не перепутайте полярность его подключения. Это может серьезно повредить электростанцию или заряжаемый аккумулятор. Не замыкайте клеммы аккумулятора между собой, это может вызвать короткой замыкание в аккумуляторе.

Опасность ! При зарядке аккумулятора может выделяться пожароопасный газ – водород. Заряжайте аккумулятор вдали от источников открытого пламени или искр. При подсоединении к электростанции подключайтесь к клеммам аккумулятора вначале, а потом – к клеммам электростанции. При отсоединении отключайтесь от клемм электростанции вначале, а потом – от клемм аккумулятора. Заряжаемый аккумулятор должен быть установлен в хорошо вентилируемом месте.

7.6. Переключение 1-ф / 3-ф


Перед подключением нагрузки уточните её число фаз, переключателем 1-ф / 3-ф на панели управления установите нужное число фаз электростанции и проверьте напряжение на многофункциональном индикаторе.



Внимание ! При переключении фаз переключателем 1-ф / 3-ф нагрузка должна быть отключена.

8. Остановка электростанции

Отключите от электростанции все потребители и дайте ей поработать без нагрузки около 3 мин для ее охлаждения.


 **Внимание !** Избегайте остановки электростанции без охлаждения, так как это может вызвать ненормальный заброс температуры двигателя, коксование форсунки и другие повреждения двигателя.


Установите ручку управления в положение “Стоп”

Поверните ключ запуска в положение “OFF” (Выкл.)

После того, как электростанция остановится, закройте топливный кран

Медленно потяните рукоятку ручного стартера, пока вы не почувствуете сопротивление, после чего придерживая рукоятку, верните ее на место.

 **Примечание:** Проворот двигателя ручным стартером до закрытия клапанов цилиндра позволит предотвратить попадания загрязнений и влаги в цилиндр и появления коррозии на гильзе цилиндра.

 **Примечание:** Если, несмотря на установку ручки управления в положение Стоп электростанция продолжает работать, закройте топливный кран или ослабьте болт трубки высокого давления. Не используйте рычаг декомпрессии.

9. Периодическое обслуживание

Для поддержания электростанции в хорошем рабочем состоянии очень важно регулярно выполнять ее проверки и техническое периодическое обслуживание электростанции.

Перед выполнением всех видов работ на электростанции необходимо отсоединить ее аккумулятор: вначале надо отсоединить провод от его клеммы «-», затем – провод от клеммы «+».

Необходимо содержать электростанцию в чистоте и не допускать развития коррозии.. После каждой работы электростанции протирайте поверхности электростанции от потеков масла, влаги и загрязнений.

9.1. Замена масла

Замену масла следует осуществлять :

- после приработки электростанции (после первых 20 часов работы)
- затем через каждые 50 часов работы (2 раза)
- затем через каждые 100 часов работы или каждые 3 мес.

Отработанное масло следует сливать горячим, сразу после остановки двигателя. Снимите щуп уровня масла, отверните сливную пробку и слейте отработанное масло. Затем установите и затяните сливную пробку и залейте свежее масло, контролируя его уровень щупом.


9.2. Промывка масляного фильтра

Промывку масляного фильтра выполняйте совместно с заменой масла. Открутите контргайку, извлеките масляный фильтр и промойте его в чистом бензине или керосине.

9.3. Очистка и замена воздушного фильтра.

Воздушный фильтр следует очищать каждые 100 часов работы ил чаще, при работе электростанции в пыльных или загрязненных условиях.

Не промывайте воздушный фильтр бензином или другими растворителями. Очищайте загрязненный фильтр всухую мягкой щеткой. Поврежденный фильтр необходимо заменить.

 **Внимание !** Не запускайте электростанцию без воздушного фильтра и не устанавливайте воздушный фильтр, если он имеет повреждения.

9.4. Промывка или замена топливного фильтра

Топливный фильтр следует промывать не реже, чем через каждые 200 часов, чтобы обеспечить лучшие характеристики двигателя.

- слейте топливо из топливного бака;
- открутите маленькую пробку на топливном кране, извлеките топливный фильтр и тщательно промойте его в дизтопливе.

9.5. Подтяжка болтов головки цилиндра (каждые 600 часов работы).

Примечание: Для подтяжки болтов головки цилиндра требуется специальный инструмент.

9.6. Проверьте факел распыла форсунки, топливный насос высокого давления (каждые 600 часов работы).



Внимание ! При проверке форсунки на тестере форсунок не подставляйте руки под факел распыла форсунки. Топливо под высоким давлением может повредить и вызвать заболевание кожи рук.

9.7. Отрегулируйте клапанные зазоры (каждые 600 часов работы)

9.8. Замените поршневые кольца (каждые 1200 часов работы или при снижении компрессии)

9.9. Перед каждым запуском проверяйте уровень масла в двигателе и напряжение аккумулятора. Если аккумулятор разряжен, зарядите или замените его.

10. Консервация и хранение электростанции

При необходимости длительного хранения электростанции выполните ее консервацию :

- дайте электростанции поработать около 15 мин, затем остановите ее.
- слейте масло из электростанции и залейте свежее масло до необходимого уровня
- отверните пробку на крышке головки цилиндра и залейте в отверстие 2 мл масла, затем плотно затяните пробку.
- закройте топливный кран, нажмите рычаг декомпрессии и, не отпуская его (чтобы двигатель не запустился), потяните рукоятку ручного стартера 2-3 раза, или поверните на 2-3 сек ключ запуска в положение Start,
- отпустите рычаг декомпрессии и медленно вытягивайте рукоятку ручного стартера, пока не почувствуете сопротивление. Придерживая, верните рукоятку на место.
- снимите аккумулятор с электростанции. Обслуживайте аккумулятор ежемесячно, отдельно от электростанции, во избежание повреждения аккумулятора не допускайте падения его напряжения ниже 10,8 В, поддерживайте его напряжение в диапазоне 12-14 В.
- очистите поверхности электростанции. Храните ее в чистом сухом, хорошо вентилируемом месте, вдали от коррозионно-активных веществ.