

## КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

### БЛОК АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЕЙ С КОНТРОЛЛЕРОМ SAM 712



**Данное руководство является неотъемлемой частью данного оборудования и должно храниться в непосредственной близости от электростанции.**

**Перед монтажом, эксплуатацией и выполнением обслуживания электростанции, внимательно изучите данное руководство.**

**Перед выполнением каких-либо работ каждый оператор, пользователь и специалист по монтажу или техническому обслуживанию должны ознакомиться с данным руководством.**

# ПУСК И ОСТАНОВ

## 1. ПУСК

### 1.1 Электростанция с ручным или дистанционным управлением

Данные электростанции комплектуются контроллером SAM 712, который предназначен для ручного, а также дистанционного управления.

**Внимательно изучив Руководство по эксплуатации контроллера, Вы найдете всю необходимую информацию. Ниже приводится описание основных действий при пуске, работе и останове электростанции с контроллером SAM 712.**

**Электростанция может работать как в режиме ручного, так и дистанционного управления в случае, если данный режим предварительно запрограммирован.**

Блок управления обеспечивает функцию контроля и индикации параметров двигателя с целью защиты его от повреждения (см. рисунок ниже).



Включение контроллера выполняется поворотом ключа в положение АВТО (А) или РУЧНОЙ (М). При этом должен загореться соответствующий индикатор.

### 1.2 Ручной пуск

Убедитесь, что **автоматические выключатели**, а также **устройство защитного отключения** находятся в выключенном состоянии. Поверните ключ в положение РУЧНОЙ (М).

Запустите электростанцию, нажав на ключ.

Если двигатель сразу не запустился, выполните еще 2 попытки пуска, включая стартер не более, чем на 15 секунд.

При пуске двигателя стартер отключается автоматически.

Перед каждой новой попыткой пуска, следует выключить, а затем снова включить контроллер.

После пуска двигателя, дайте ему поработать на холостом ходу примерно 2 минуты, после чего **подключите нагрузку с помощью автоматических выключателей или устройства защитного отключения.**

## ПУСК И ОСТАНОВ

---

### 1.3 Автоматический пуск (дистанционный)

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Очень важно: Перед эксплуатацией электростанции в автоматическом режиме:**

**Необходимо поблизости от электростанции вывесить табличку с предупреждением о том, что может произойти автоматический пуск электростанции с указанием обстоятельств / времени автоматического пуска. Табличка должна быть расположена таким образом, чтобы ее обязательно заметил любой человек, находящийся рядом с электростанцией.**

#### **ПУСК:**

При соединении между собой контактов 12 и 13, контроллер SAM 712 включается, загорается светодиодный индикатор режима АВТО и инициируется процедура пуска (до 3 попыток пуска с паузой между ними). Для инициации автоматического пуска путем замыкания контактов может быть использовано любое внешнее устройство (например, программируемый таймер, термостат, реле уровня или приемник беспроводного ДУ). В автоматическом режиме работы нагрузка подключается к электростанции внешним контактором, включение которого осуществляется нормально разомкнутыми контактами контроллера SAM 712 (контакты 4 – 5). После программирования параметров данного режима **автоматические выключатели или устройство защитного отключения** должны быть включены.

- **Сигнал включения контактора электростанции:**

Через 10 секунд после появления сигнала подтверждения того, что двигатель электростанции работает, замыкаются соответствующие контакты контроллера для включения контактора.

#### **ОСТАНОВ:**

При размыкании внешним устройством контактов 12 – 13 происходит размыкание контактов, управляющих контактором (контакты 4 -5), что приводит к отключению нагрузки от электростанции. Двигатель продолжает работать на холостом ходу в течении 1 минуты (для постепенного остывания), а затем останавливается.

# ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

## 2. ФУНКЦИИ

### 2.1 Функционирование во время работы электростанции:

#### 2.1.1 Прогрев двигателя

Перед подключением к электростанции нагрузки дайте двигателю примерно 2 минуты поработать на холостом ходу.

**После прогрева двигателя подключите к электростанции нагрузку, замкнув автоматические выключатели или устройство защитного отключения.**

#### 2.1.2 Контроль работы электростанции

Контроль работы генератора осуществляется с помощью приборов, расположенных на самой электростанции:

- Защитные устройства (автоматические выключатели, устройства защитного отключения, плавкие предохранители)
- Измерительные приборы (амперметр, вольтметр и частотомер)
- Указатель уровня топлива
- Переключатель режима измерения

Все эти устройства служат для контроля правильности функционирования электростанции.

#### 2.1.3 Контроль работы двигателя

Кроме перечисленного выше, во время работы двигателя блок управления контролирует некоторые параметры и обеспечивает при возникновении аварийных ситуаций включение соответствующего светодиодного индикатора на передней панели блока. Эти аварийные сигналы могут носить предупредительный характер (А) или же инициировать останов и блокировку повторного пуска электростанции (Р).

**Питание включено**  
**Неудачный пуск**  
**Низкое давление в системе смазки**  
**Низкий уровень топлива**  
**Превышение частоты вращения**



**Предварительный разогрев**  
**Аварийный останов**  
**Перегрев двигателя**  
**Нет зарядки аккумулятора / Обрыв ремня**  
**Аварийный сигнал 1**

- Предупредительные аварийные сигналы (А) приводят к загоранию соответствующего светодиодного индикатора и исчезают после устранения причины их появления.
- Сброс аварийных сигналов, вызвавших останов и блокировку повторного пуска электростанции (Р), выполняется следующим образом:
  - Поверните ключ в положение ВЫКЛ (О).
  - Устраните причину появления аварийного сигнала.
  - Поверните ключ обратно в соответствующее положение.

# ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

## Контроль температуры охлаждающей жидкости и давления в системе смазки двигателя

У электростанций, оборудованных аналоговыми датчиками температуры охлаждающей жидкости и давления в системе смазки двигателя, сравните их параметры с указанными ниже:

### Минимально допустимое давление в системе смазки двигателя при номинальной нагрузке

Давление: ..... 275 кПа (2,75 бар, 40 фунт / кв. дюйм)

### Диапазон температуры охлаждающей жидкости во время работы:

Температура: ..... 82 – 94 °C (180 – 202 °F)

**Немедленно остановите двигатель** при превышении температуры охлаждающей жидкости, при снижении давления в системе смазки двигателя или при обнаружении какой-либо неисправности.

## 2.1.4 Признаки, свидетельствующие о неисправности двигателя

- Внезапная потеря мощности
- Необычный шум или вибрация
- Чрезмерная дымность выхлопа
- Утечка жидкостей

## 2.2 Останов двигателя

### 2.2.1 В ручном режиме:

1. Отключите от электростанции нагрузку и дайте двигателю поработать на холостом ходу не менее 1 минуты.
2. Остановите двигатель, повернув ключ в положение ВЫКЛ (O).

### 2.2.2 В автоматическом режиме:

При размыкании внешним устройством контактов 12 – 13 происходит размыкание контактов, управляющих контактором (контакты 4 -5), что приводит к отключению нагрузки от электростанции. Двигатель продолжает работать на холостом ходу в течении 1 минуты (для постепенного остывания), а затем останавливается.

Возможен ручной останов электростанции, работающей в автоматическом режиме.

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### **ВНИМАНИЕ!**

Перед выполнением любого обслуживания электростанции остановите двигатель и дайте ему остыть в течение 15 минут.

Важно строго соблюдать регламент технического обслуживания, поскольку это необходимо для надежной и длительной работы электростанции.

**Соблюдайте регламент обслуживания, приведенный ниже, согласовав его с инструкциями по обслуживанию двигателя и генератора.**

### 3.1 Ежедневные проверки:

1. Проверьте любые части, которые вызывали какие-либо проблемы во время предыдущего сеанса работы.
2. Выполните следующие проверки:
  - Убедитесь в отсутствии утечек охлаждающей жидкости и масла
  - Проверьте уровень масла 1)
  - Убедитесь в том, что нет препятствий для свободного движения воздуха через радиатор
  - Проверьте состояние воздушного фильтра 1, 2, 3)
  - Проверьте уровень топлива
  - Проверьте уровень охлаждающей жидкости
  - Убедитесь в отсутствии сломанных частей, отсутствующих крепежных элементах
  - 1) При непрерывной работе электростанции, проверяйте уровень масла через каждые 8 часов.
  - 2) Воздушный фильтр должен быть заменен новым, если после остановки двигателя, индикатор состояния фильтра красного цвета.
  - 3) При эксплуатации в условиях высокой запыленности окружающей среды должны применяться специальные воздушные фильтры.
3. Проверки перед пуском
  - Убедитесь в правильности функционирования и отсутствии светящихся светодиодных индикаторов неисправностей.
  - Проверить работу всех контрольных индикаторов.
4. Проверки во время работы
  - Проследите за цветом выхлопа двигателя во время пуска.
  - Обращайте внимание на любые посторонние шумы во время работы электростанции.

### **ВНИМАНИЕ!**

**При каждой замене моторного масла удаляйте масло из маслоуловителя системы вентиляции картера двигателя.**

**Если Вы соблюдаете регламент обслуживания, представленный в приведенной ниже таблице, необходимо следовать инструкциям руководства на двигатель, где представлено подробное описание и большее количество информации по правильному выполнению операций обслуживания.**

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 3.2 Регламент технического обслуживания

Операция	Через 10 часов / каждый день	Через 500 часов	Через 1000 часов / раз в год	Через 2000 часов / раз в 2 года	Через 2500 часов / раз в 3 года	При необходимости
Проверка уровней моторного масла и охлаждающей жидкости	X					
Проверка индикатора воздушного фильтра <sup>1</sup>	X					
Замена моторного масла и масляного фильтра <sup>2</sup>		X				
Замена топливного фильтра		X				
Проверка натяжения ремня вентилятора или автоматического устройства натяжения <sup>3</sup>		X	X			
Регулировка клапанных зазоров <sup>4</sup>			X	X		
Чистка системы вентиляции картера			X			
Проверка всех шлангов, их соединений и системы впуска воздуха			X			
Проверка демпфера крутильных колебаний (для 6-цил. двигателей)				X		
Проверка системы управления двигателя и регулятора скорости вращения				X		
Замена охлаждающей жидкости и чистка системы охлаждения				X	X	
Чистка топливного фильтра от грязи и воды						X
Чистка воздушного фильтра <sup>1</sup>						X
Проверка термостата и системы впрыска (в сервисном центре) <sup>7</sup>						X

- 1 Чистку воздушного фильтра выполняйте каждый раз, когда индикатор его состояния становится красного цвета.
- 2 Замените моторное масло и масляный фильтр после первых 100 часов работы, а после этого, через каждые 500 часов работы, или раз в год, если за это время не будет наработано указанное количество часов.
- 3 Проверка натяжения ремня вентилятора выполняется через 500 часов работы, если электростанция не оборудована автоматическим устройством натяжения. При наличии указанного устройства, проверка выполняется с интервалом 1000 часов работы.
- 4 Регулировка клапанных зазоров должна выполняться специалистами сервисного центра.
- 5 Чистка системы охлаждения и замену охлаждающей жидкости выполняется первый раз после 2500 часов/3 лет эксплуатации, а далее каждые 2000 часов/2 года.
- 6 При подозрении на неисправность системы впрыска или термостата, обратитесь в сервисный центр. Замена форсунок должны выполняться каждые 5000 часов, а термостата – каждые 10000 часов работы.