



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР MATARI MDA-SERIES

MDA12000SE • MDA12000SE3







---

---

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

### Дизельные генераторы Matari MDA12000SE и MDA12000SE3

-  **ВНИМАНИЕ!**
-  ГЕНЕРАТОР НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ, СВЯЗАННЫХ С СИСТЕМАМИ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА.
-  УСТАНОВКУ ДОЛЖЕН ПРОВОДИТЬ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ СПЕЦИАЛИСТ!
-  Внимание! Выхлопные газы опасны для жизни! Устанавливайте генератор только снаружи!  
Соблюдайте все указания, описанные в руководстве  
Это руководство должно оставаться вместе с устройством.  
Производитель (продавец) гарантирует соответствие товара требованиям указанных нормативных документов на товар данного вида при условии соблюдения потребителем правил, изложенных в эксплуатационных документах.

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Вступление</b>	2
<b>Раздел 1. Безопасность</b>	4
1.1. Вступление	4
1.2. Общие правила безопасности	5
1.3. Общие опасные ситуации	6
1.4. Опасность от выхлопных газов	7
1.5. Опасность от электричества	7
1.6. Пожарная безопасность	8
1.7. Опасность взрыва	8
<b>Раздел 2. Общая информация</b>	9
2.1. Основные компоненты	9
2.2. Системы защиты	9
2.3. Технические характеристики	10
2.4. Двигатель. Система привода	11
2.5. Технические характеристики двигателя	12
2.6. Потребление топлива.	13
2.7. Технические характеристики аккумуляторной батареи.	13
2.8. Выбор моторного масла.	13
<b>Раздел 3. Подготовка к пуску. Эксплуатация.</b>	14
3.1. Интерфейс панели управления	14
3.2. Ключевые функции панели	15
3.3. Выбор и обращение с топливом	16
3.4. Проверка и доливание моторного масла	16
3.5. Обслуживание воздушного фильтра	17
3.6. Проверка генераторной установки	17
3.7. Работа в период обкатки	17
3.8. Пуск генераторной установки	18
<b>Раздел 4. Работа генераторной установки</b>	19
4.1. Эксплуатация генераторной установки	19
4.2. Проверки во время работы генератора	19
4.3. Подключение потребителей переменного тока	19
4.4. Подключение потребителей постоянного тока	20
4.5. Пусковые токи	20
4.6. Остановка генераторной установки	21
<b>Раздел 5. Периодические проверки и обслуживание установки</b>	22
5.1. Замена моторного масла	23
5.2. Замена масляного фильтра двигателя	23
5.3. Замена фильтрующего элемента	23
5.4. Замена топливного фильтра	23
5.5. Обтяжка головки цилиндра	23
5.6. Проверка форсунки и топливопровода высокого давления	23
5.7. Проверка аккумулятора и заряда аккумулятора	24
5.8. Проверка угольной щетки и тонкосъемного кольца генераторной установки	24
5.9. Длительное хранение	24
<b>Раздел 6. Поиск и устранение неисправностей.</b>	25
<b>Раздел 7. Принципиальные схемы</b>	27

---

---

## Раздел 1. Безопасность.

### 1.1. Введение

Благодарим Вас за покупку данного компактного, высокоэффективного, стационарного автоматического генератора с воздушным охлаждением! Производитель оставляет за собой право изменять или иным образом улучшать данный продукт или руководство в любое время без предварительного уведомления. Генератор помещен в шумопоглощающий корпус и предназначен для наружной установки. Генераторная установка работает на дизельном топливе.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

При надлежащей установке, генераторная установка может служить для таких бытовых целей, как питание индукционных моторов (погружные насосы, холодильники, кондиционеры, микроволновые печи и т.д.), электронных компонентов (компьютер, монитор, телевизор и т.д.), освещение и т.д.

#### ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО:

Оператор несет ответственность за правильное и безопасное использования данного оборудования. Перед началом использования оборудования производитель настоятельно рекомендует оператору прочитать и тщательно изучить инструкции данного руководства пользователя. Если непонятна какая-то часть данного руководства, обратитесь в ближайший авторизованный сервисный центр для установки/пуска, эксплуатации и обслуживания генераторной установки.

**СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ:** производитель рекомендует оператору сделать копию и сохранить данное руководство и правила безопасной эксплуатации рядом с местом постоянной работы генераторной установки. Для операторов этого оборудования безопасность должна быть на первом месте

**БЕЗОПАСНОСТЬ:** В данном руководстве, и на наклейках, наклеенных на генераторе, нанесены слова DANGER, WARNING, CAUTION и NOTE (ОПАСНО, ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ, ПРИМЕЧАНИЕ), которые используются для оповещения персонала о специальных инструкциях относительно конкретной работы, функции или обслуживания, которые могут быть опасными при неправильном или неосторожном обращении. Необходимо их тщательное соблюдение.

Предупредительные слова имеют следующее значение:

 **DANGER!** **ОПАСНОСТЬ!**

Указывает на опасную ситуацию или действие, которое, если не предупредить, может стать причиной смерти или серьезной травмы.

 **WARNING!** **ОСТОРОЖНО!**

Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травме легкой или средней тяжести.

---


---


## **CAUTION!** **ВНИМАНИЕ!**

Указывает на опасную ситуацию, которая может привести к смерти или серьезным травмам.

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Этот символ указывает на важную информацию по технике безопасности, которая, если ее не придерживаться, может подвергнуть угрозе безопасность собственную и /или других.

 Этот символ указывает на потенциальную опасность возгорания.


 Этот символ указывает на потенциальную опасность от поражения электрическим током. Эти "Указатели опасности" не могут устранить опасность, о которых они сигнализируют. Строгое соблюдение специальных инструкций – основные меры по предотвращению несчастных случаев.


## **1.2. Общие правила безопасности.**


Внимательно изучите эти правила безопасности перед началом работы или обслуживания генератора. Ознакомьтесь с данным руководством пользователя. Генератор может работать безопасно, эффективно и надежно только в случае правильной установки, эксплуатации и обслуживания. Многие аварии происходят по причине игнорирования основных правил безопасности.

Производитель не может предвидеть все возможные обстоятельства, которые могли бы стать причиной опасности. Соответственно, не все включено на надписях, наклейках и в руководстве по эксплуатации. При использовании процедуры, способа эксплуатации или техники, не рекомендуемой производителем, убедитесь, что это безопасно для оператора.

## **DANGER!**

 Несмотря на безопасную конструкцию данного генератора, его неосторожная эксплуатация, пренебрежение правил безопасности и обслуживания может привести к травмированию оператора или смерти. Установку, эксплуатацию и обслуживание генератора установке должен проводить только квалифицированный специалист.

 Генератор вырабатывает потенциально опасное для жизни напряжение. Перед началом работы с генератором обеспечьте безопасную эксплуатацию генератора.

 Во время работы части генератора вращаются и/или нагреваются. Будьте осторожны, находясь вблизи работающего генератора.



Установка генератора должны соответствовать действующим правилам, стандартам, законам и нормативам.



От работающего двигателя генератора исходит смертельно опасная окись углерода, не имеющая запаха. Это угарный газ. Вдыхание угарного газа может вызвать головокружение, учащение пульса, тошноту, мышечные подергивания, головную боль, рвоту, слабость, сонливость, неспособность ясно мыслить, обмороки, потерю сознания или даже смерть.



Панель управления для данного устройства предназначены для эксплуатации только квалифицированным обслуживающим персоналом.

### 1.3. Общие опасные ситуации.

- По соображениям безопасности, это оборудование должно быть установлено, обслуживаться и ремонтироваться только сервисным дилером или другим компетентным, квалифицированным электриком или техником по установке, который владеет информацией о стандартах, нормативах и требованиях по установке генератора. Оператор также должен быть квалифицированным и владеть такой информацией.
- Выхлопные газы двигателя содержат окись углерода, которая может быть смертельной для человека. Это опасный газ, который при вдыхании в достаточных концентрациях может привести к потере сознания или даже смерти. Не меняйте и не модифицируйте выхлопную систему – это может привести к несоответствию применимым нормативам и стандартам.
- Согласно инструкций/рекомендаций производителя, установите внутри помещения сигнальный датчик окиси углерода.
- Для правильной работы генератора имеет больше значение нормальный, беспрепятственный поток входящего воздуха и соответствующий отвод выхлопных газов. Не блокируйте забор воздуха и отвод воздуха, так как это имеет серьезное воздействие на работоспособность генератора.
- Не приближайте руки, ноги, одежду и т.д. к приводным ремням, вентиляторам и прочим вращающимся или горячим частям. Не снимайте приводной ремень или кожух с еще работающего двигателя генератора.
- Всегда будьте осторожны, работая с генератором.
- Регулярно осматривайте генератор и в случае замены частей или ремонта обращайтесь к дилерам.
- Перед выполнением обслуживания генератора, во избежание случайного пуска извлеките предохранитель с панели управления и отключите отрицательную (-) клемму аккумуляторной батареи. При отключении аккумуляторной батареи сначала отсоединяйте отрицательную (-) клемму,

---

---

а потом – положительную (+). При подключении подключайте сначала положительную, а затем отрицательную клемму.

- Не залазьте на генератор. Это может привести к повреждению деталей, а также стать причиной таких опасных условий работы, как утечка выхлопных газов, утечка топлива, утечка масла и т.д.

#### **1.4. Опасность от выхлопных газов.**

- Выхлопные газы двигателя генератора содержат смертельно опасный угарный газ, не имеющий запаха и цвета. Вдыхание угарного газа может вызвать головокружение, потерю пульса, тошноту, мышечные подергивания, головную боль, рвоту, слабость, сонливость, неспособность ясно мыслить, обмороки, потерю сознания или даже смерть. При выявлении отравления угарным газом выйдите на свежий воздух и немедленно обратитесь к врачу.
- Установку генератора нужно производить только снаружи. Запрещена эксплуатация генератора в гараже или другом замкнутом пространстве.

#### **1.5. Опасность от электричества.**

- Генератор, описанный в данном руководстве, производит опасное электрическое напряжение, которое может вызвать поражение электрическим током. При электропитании подается высокое и опасное напряжение на переключатель питания, тоже самое можно сказать о генераторе во время работы. Не касайтесь оголенных проводов, клемм, соединений и т.д. во время работы генератора. Перед началом работы убедитесь, что на месте установлены все необходимые средства защиты и т.д. Если необходимо провести работы рядом с работающим генератором, во избежание поражения током стойте на изолированной, сухой поверхности.
- Не работайте с электрооборудованием, находясь в воде, а также не касайтесь его мокрыми руками и т.п. Возможно поражение электрическим током.
- Данный генератор автоматический – он может запуститься в любое время, когда исчезнет электропитание в сети. Во избежание травм, перед работой с генератором (при осмотре, обслуживании) выключите генератор.
- В случае несчастного случая, вызванного поражением электричества, немедленно выключите источник питания. Если это невозможно, отведите пострадавшего от места поражения. Не касайтесь пострадавшего. Если пострадавший без сознания, немедленно обратитесь за медицинской помощью.
- Во время работы с генератором не надевайте украшений. Ювелирные изделия могут проводить электричество, став причиной поражения электрическим током, или могут попасть во вращающиеся компоненты двигателя.

---

---

## **1.6. Пожарная безопасность.**

Для обеспечения пожарной безопасности генератор следует надлежащим образом установить и обслуживать. Установка должна соответствовать применимым правилам, стандартам, законам, и местным нормативам. Строго придерживайтесь местных, государственных и национальных электрических и строительных норм и правил. После корректной установки запрещено менять или модифицировать генератор. Рядом с генератором должен находиться огнетушитель. Огнетушитель должен быть всегда заполненный и оператор должен уметь им пользоваться.

## **1.7. Опасность взрыва.**

Запрещено курить рядом с генератором. Немедленно вытирайте проливания масла или топлива. Убедитесь, что на поверхности генератора не находятся воспламеняемые вещества. Место вокруг генераторной установки должно иметь свободный доступ для оператора и работника сервисного центра. Регулярно проверяйте двигатель, нет ли утечек дизельного топлива или масла.



## Раздел 2. Общая информация.

### 2.1. Основные компоненты.



№	НАИМЕНОВАНИЕ
1	Ручка для перемещения
2	Силовая розетка
3	Решетка для отвода горячего воздуха
4	Боковая дверь корпуса (доступ к аккумулятору и к крышке слива масла)
5	Крышка корпуса

### 2.2. Системы защиты.


Системы защиты генератора позволяют работать длительное время без необходимости наблюдения за двигателем или генератором. Поэтому, существуют защитные аварийные сигнализации, которые защитят двигатель и генератор от повреждений. Генератор может автоматически прекратить работу, защищая всю систему. Некоторые ситуации, при которых может включиться защитная система генераторной установки:

- ⊙ Низкий уровень масла
- ⊙ Низкий заряд аккумулятора
- ⊙ Превышение/понижение скорости двигателя
- ⊙ Перегрузка
- ⊙ Перенапряжение/недостаточное напряжение
- ⊙ Аварийная остановка

На панели управления отображается аварийная ситуация.

Для более подробной информации, см. раздел 3.

## 2.3. Технические характеристики.

 **ВНИМАНИЕ!** Технические характеристики носят информативный характер.

Модель	MDA12000SE	MDA12000SE3
Тип двигателя	Дизельный двигатель	
Вариант исполнения	В кожухе	
Максимальная мощность	10 кВт	
Номинальная мощность	9.5 кВт	
Тип альтернатора	Синхронный	
Количество фаз	Однофазный	Трехфазный
Напряжение	220 В	220/380 В
Частота	50 Гц	
АВР	Есть	
Охлаждение	Воздушное/водяное	
Счетчик мото-часов	Есть	
Двигатель	Matari	
Объем топливного бака	38 л	
Расход топлива	2.3 л/час	
Время непрерывной работы	12 ч	
Частота вращения	3000 об/мин	
Ёмкость масла в двигателе	2.3 л	
Тип запуска	Электростарт	
Габаритные размеры	1300x720x790	
Вес	280кг	
Уровень шума	65 дБа	

---

---

## 2.4. Двигатель. Система привода

Данный тип двигателя – вертикальный, с водяным охлаждением малый тип дизельного двигателя многоцелевого назначения.

- Мощность от двигателя передается вниз, способствуя передаче на приводной механизм.

В виду небольшого места установки можно подобрать компактный механизм привода.

- Высокие характеристики крутящего момента дают возможность повышать КПД работы двигателя.
- Экономичность двигателя заключается в низком потреблении топлива и масла.
- Долговечность и надежность в эксплуатации увеличены с помощью принудительного водяного охлаждения (радиатор) и системы принудительного смазывания.
- Отличное качество сгорания топлива при отсутствии токсичных выбросов в выхлопных газах. Меньше вибраций и меньше шума от работы двигателя.
- Конструкция обеспечивает легкость в эксплуатации и техническом обслуживании.

Основные технические характеристики стандартны для многоцелевого применения. Опции (топливный бак, пульт дистанционного управления, приборы, сигнализация и т.д.) могут заказываться для эксплуатации в различных условиях.


Так как установка и монтаж двигателя требуют специальных знаний и навыков, с этой целью обратитесь к Вашему дилеру или дистрибьютору.

- Для получения максимальной производительности двигателя и минимального риска, важно подключить двигатель к ведомому агрегату.
- Проверьте выход выхлопной трубы, проверьте электропроводку, вентиляцию и осуществите аккуратную установку двигателя.

Данное руководство описывает работу двигателя на основе стандартных спецификаций. В сочетании с приводимым механизмом, в зависимости от структуры этого механизма процедуры эксплуатации могут немного отличаться.

Относительно дополнительных деталей или аксессуаров, см. инструкцию по эксплуатации приводимого механизма.

## 2.5. Технические характеристики двигателя

Модель		M2V80	
Внешний вид двигателя			
Тип		Вертикальный рядный, 2-цилиндровый, с водяным охлаждением, 4-тактный дизельный двигатель	
Количество цилиндров – диаметр и ход поршня	мм	2 - 80x79	
Объем	л	0.794	
Система охлаждения		Жидкостное охлаждение.	
	Об.мин.	3000	3600
	кВт	12	14
	л.с.	16.3	19
Система впрыска		Вихревая предкамерная система впрыска	
Система запуска		Пусковой двигатель (стартер)	
Система охлаждения		Радиатор	
Система смазки		Принудительная смазка с трохлоидным насосом	
Положение отбора мощности		Нижнее положение вала отбора мощности (противоположное маховику).	
Направление вращения вала отбора мощности		Против часовой стрелки если смотреть со стороны, противоположной маховику	
Мощность пускового двигателя		12 В, 1,4 Вт	
Мощность генератора		12 В, 20 А	
Рекомендуемая мощность АКБ		12 В - 60 А/ч или выше	
Емкость масла.	л	2,3 (поддон картера)	
Емкость жидкости для охлаждения.	л	Двигатель: 2,6 л (без учета радиатора)	
Габариты двигателя.	мм	616x 486 x 528	
Вес двигателя (сухой).	кг	57.5	

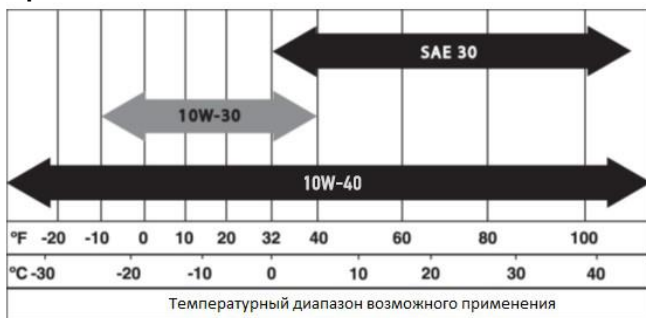
## 2.6. Потребление топлива.


Генератор	1/2 нагрузки	полная нагрузка
10 кВт	2.0 л/ч	2.5 л/ч

## 2.7. Технические характеристики аккумуляторной батареи.

Рекомендуемая аккумуляторная батарея 12 В - 60 А/час, пусковой ток при холодном старте не менее, чем 450 ССА

## 2.8. Выбор моторного масла.



 10w-40 подходит для всех температурных режимов

Попытка запустить двигатель с не рекомендуемым маслом может стать причиной повреждения двигателя.

---

## Раздел 3. Подготовка к пуску. Эксплуатация.

### 3.1. Интерфейс панели управления.

 **Внимание!**

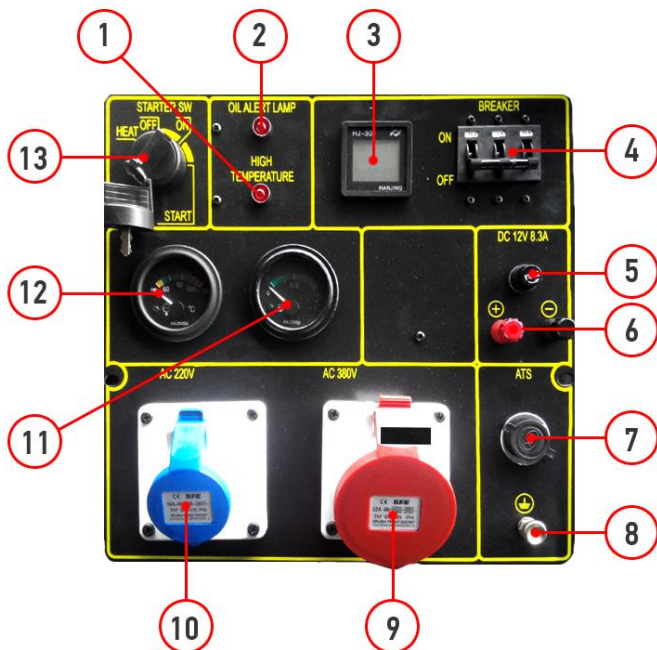
Панель управления генератора предназначена для управления квалифицированным оператором.



 **Внимание!**

Данный генератор можно запускать в любое время. Перед обслуживанием убедитесь, что панель управления отключена и повесьте табличку, что оборудование обслуживается.

### 3.2. Ключевые функции панели.



№	НАИМЕНОВАНИЕ	ФУНКЦИИ
1	Лампа температуры	Контроль температуры
2	Лампа масла	Контроль уровня масла
3	Многофункциональный дисплей	Счетчик моточасов, вольтметр
4	Выключатель нагрузки	Защита силовой цепи 220 В
5	Предохранитель	Защита цепи 12 В
6	Клеммы дополнительного питания 12 А	Зарядка АКБ
7	Разъемы подключения автоматики (АВР)	Автоматический ввод в резерв
8	Заземление	Заземление
9	Силовая розетка 32 А	Подключение потребителей
10	Розетка 16А	Подключение потребителей
11	Датчик топлива	Объем топлива в баке
12	Датчик температуры	Температура двигателя
13	Переключатель ключ запуска двигателя	Запуск и выключение генератора

---

---

### 3.3. Выбор и обращение с топливом.

- Выбор топлива. Для двигателя генератора используйте только дизельное топливо.
- Следите, чтобы в топливо не попали пыль или вода. При заправке двигателя из бочки, убедитесь, что в топливе отсутствует пыль или вода, в противном случае могут произойти серьезные поломки топливного насоса высокого давления и проблемы с форсунками.
- Не переливайте топливо выше допустимого уровня! Переливать топлива опасно!

#### ВНИМАНИЕ!

- Наливайте топливо в бак в хорошо проветриваемом помещении при выключенном двигателе!
- В местах заправки топливом двигателя генераторной установки запрещено курение и хранение поблизости источников возгорания.
- Не переливайте топливо в бак двигателя, убедитесь, что крышка заливной горловины хорошо закрыта после заправки.
- Старайтесь не разливать топливо во время заправки. Если все же топливо пролилось, перед пуском двигателя тщательно протрите место проливания.

### 3.4. Проверка и доливание моторного масла.

#### ВНИМАНИЕ!

- Проверяйте уровень моторного масла только если генераторная установка стоит на ровной поверхности и перед пуском двигателя.
- Если масла в двигателе недостаточно, это может повредить двигатель, равно как и чрезмерное его количество.

#### ВНИМАНИЕ!

Двигатель оснащен предупредительным индикатором низкого уровня моторного масла.

Система автоматически останавливает двигатель в случае, если уровень масла снижается ниже минимального уровня. Это предотвращает такие неисправности, как заклинивание подшипников и т.д. Выберите наиболее подходящее моторное масло.

- Для длительной работы двигателя очень важно выбрать подходящий тип моторного масла. При использовании низкосортного типа моторного масла или несвоевременной замене масла в двигателе значительно возрастает риск заклинивания поршня, залегание поршневых колец и износ гильзы цилиндра, а также подшипников и других вращающихся деталей. Таким образом, общий срок службы двигателя снижается. Производитель рекомендует использование моторного масла CC/CD по классификации API. Выберите масло соответствующей вязкости исходя из местной температуры окружающей среды.



### 3.5. Обслуживание воздушного фильтра.

1. Отвинтите барашковую гайку, снимите крышку воздушного фильтра и снимите фильтрующий элемент воздушного фильтра.

#### **ВНИМАНИЕ!**

- Не мойте элемент в моющем средстве.
- Замените фильтрующий элемент, если он утратил фильтрующую способность или приобрел цвет выхлопных газов.
- Никогда не включайте двигатель со снятым фильтрующим элементом, иначе может произойти быстрый износ двигателя.

2. Поставьте крышку воздушного фильтра на место и закрутите барашковую гайку.

### 3.6. Проверка генераторной установки.

1. Выключите главный выключатель и все нагрузки.

#### **ВНИМАНИЕ!**

- Перед пуском главный выключатель должен быть отключен!

Во избежание поражения электротоком генераторная установка должна быть заземлена.

- Во время работы генераторной установки главный выключатель всегда должен находиться в положении «ON» («ВКЛ»).
- Перед пуском двигателя выключите все выключатели подключенных устройств (осветительные приборы, моторы и т.д.) (положение "OFF" (ВЫКЛ.)). Если приборы не будут в выключенном положении, внезапное появление нагрузки при пуске двигателя может быть очень опасным.

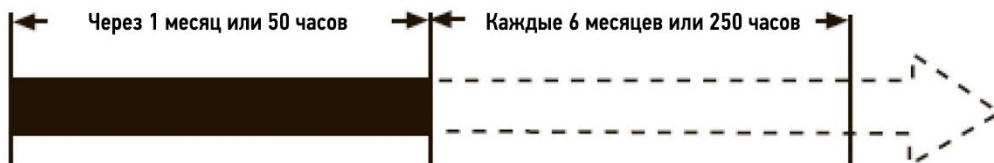
### 3.7. Работа в период обкатки.

Первые двадцать часов работы двигателя оператор должен выполнить следующие действия:

- после первого пуска прогрейте двигатель в течение пяти минут. Перед тем, как двигатель прогреется, дайте ему поработать на минимальных оборотах и при нулевой нагрузке.

- В период обкатки не давайте на генератор сильные нагрузки. Производитель рекомендует эксплуатацию двигателя при 3600 оборотах/минуту и 50% нагрузки. Вовремя меняйте моторное масло!

Через 20 часов работы двигателя замените моторное масло на теплом двигателе. Перед этим полностью слейте старое масло.



---

---

### 3.8. Пуск генераторной установки.

#### **ВНИМАНИЕ!**

- Перед пуском генераторной установки не подключайте к ней никаких приборов!

#### 1. Пуск

- Включите подачу топлива (откройте топливный краник).
- Поверните рычаг скорости в положение RUN («Работа»).
- Поверните ключ стартера по часовой стрелке в положение "START" («СТАРТ»).

Сразу же отпустите ключ, как только двигатель запустится.

Если через 10 секунд двигатель запустить не удалось, подождите 15 секунд, прежде чем повторить попытку запуска.

#### **ВНИМАНИЕ!**

- Включение стартера на длительное время может привести к сильному разряду аккумулятора или поломке двигателя.
- Во время работы двигателя всегда оставляйте переключатель стартера двигателя во включенном положении «ON» («ВКЛ.»).

#### 2. Аккумуляторная батарея

1. При первой установке проверьте полярность батареи – правильно ли подключены полюса батареи к полюсам генераторной установки. Проверьте напряжение – оно должно составлять 12,3 В.
2. Ежемесячно проверяйте напряжение аккумуляторной батареи. Оно должно быть в пределах нормы.
3. Проверяйте систему электропитания генератора. Утечка тока из системы может повредить аккумулятор.
4. Если напряжения батареи недостаточно, а заряд ослаб, поставьте батарею на 5-6 часов на зарядку.
5. Выполняйте зарядку батареи не реже чем раз в полгода.

---

---

## Раздел 4. Работа генераторной установки.

### 4.1. Эксплуатация генераторной установки.



#### ВНИМАНИЕ!

1. Не включайте 2 или больше прибора одновременно. Включайте приборы один за другим.
2. Не включайте прожектор с другими приборами.
3. Прогрейте двигатель без нагрузки три минуты
4. Если генераторная установка оснащена системой оповещения о низком уровне масла, проверьте, не зажглась ли индикаторная лампочка низкого уровня масла.



#### ВНИМАНИЕ!

- В генераторах с системой оповещения о низком уровне масла при низком уровне масла загорится индикаторная лампочка и одновременно остановится двигатель. Двигатель остановится немедленно при повторном запуске, если масло в двигатель не было долито. Проверьте щупом уровень масла и долейте до необходимого уровня.
- На производительность двигателя может повлиять регулировка или настройка болта, регулирующего скорость двигателя или ограничителя впрыска топлива.

### 4.2. Проверки во время работы генератора

1. Проверьте, не слышно ли странных звуков или вибрации.
  2. Убедитесь, что двигатель работает без перебоев зажигания и ровно.
  3. Проверьте цвет выхлопных газов (они слишком темные или белые?).
- При обнаружении одного из вышеперечисленных явлений остановите двигатель, определите причину неисправности или свяжитесь с сервисным центром для консультации и ремонта.



#### ВНИМАНИЕ!

- От работы двигателя глушитель сильно нагревается. Не касайтесь горячего глушителя.
- Никогда не заправляйте топливо при работающем двигателе!

### 4.3. Подключение потребителей переменного тока.

1. Генераторная установка должна работать с номинальной скоростью, иначе конденсатор будет выработывать принудительное возбуждение. Работа длительное время при таких условиях может привести к перегоранию конденсатора.
2. После включения главного переключателя нагрузки наблюдайте за вольтметром на панели управления – он должен показывать однофазной генераторной установки. ( $220\text{В} \pm 5\%$  (50Гц)). После этого можно подключать нагрузку.
3. Когда изменяется напряжение в генераторной установке, главный выключатель нагрузки должен быть выставлен в выключенное положение ("OFF"). В противном случае генераторная установка и бытовые приборы перегорят и будут повреждены.
4. Подключите электроприборы к генераторной установке по порядку. Сначала подключайте приборы

---

---

с большой нагрузкой на мотор, затем приборы с легкой нагрузкой. Если работа генераторной установки некорректная, генератор внезапно останавливается или прекращает работу, немедленно отключите всю нагрузку, выключите главный выключатель и определите причины неисправности.

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

При перегрузке устройства защиты цепи, уменьшите электрическую нагрузку на цепь и подождите несколько минут, прежде чем возобновлять работу.

#### 4.4. Подключение потребителей постоянного тока.

1. Клеммы постоянного тока предназначены для зарядки только батареи 12В.

 **ВНИМАНИЕ!**

- Правильно подключайте провода к полюсам батареи. Подключайте положительные и отрицательные полюсы аккумуляторной батареи к положительному и отрицательному полюсам клемм постоянного тока. При неправильном подключении аккумуляторная батарея и генераторная установка могут сгореть.
- Не подключайте положительную клемму батареи к отрицательной клемме – возможно повреждение батареи.
- Не подключайте положительную клемму клеммы постоянного тока к отрицательной клемме батареи – возможно повреждение генераторной установки.
- При зарядке батареи высокой емкости возникают чрезмерно высокие скачки тока и возможно перегорание предохранителя.
- Не используйте одновременно DC 12В и переменный ток 220В.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

- В аккумуляторной батарее находится взрывоопасный газ. Не располагайте рядом с батареей источники огня и тепла. Во избежание появления искр, всегда подключайте зарядные кабели сначала к батарее, а потом к генераторной установке. При отключении сначала отключайте кабели от генераторной установки.
- Заряжайте батарею в хорошо вентилируемом месте.
- Перед зарядкой аккумулятора открутите колпачок с каждой ячейки на батарее.
- Прекратите зарядку, если температура электролита превышает 450 С.

#### 4.5. Пусковые токи.

Электрооборудование, особенно с приводными электромоторами, вырабатывают при пуске очень высокий пусковой ток. Учитывая коэффициент пусковых токов при выборе генератора.

---

---

## 4.6. Остановка генераторной установки.

1. Отключите нагрузку от генераторной установки.
  2. Выключите прерыватель нагрузки генераторной установки.
  3. Дайте генератору поработать без нагрузки в течение 3 минут. Не останавливайте двигатель внезапно – это может привести к резкому росту температуры, блокировке форсунок и повреждению генераторной установки.
- Поверните ключ стартера двигателя в положение "OFF" (Выкл.)
  - Закройте краник топливопровода в положение "S".



### **ВНИМАНИЕ**

- Если двигатель продолжает работать даже после того, как ключ стартера переведен в положение «OFF» (ВЫКЛ.), либо перекройте краник подачи топлива в положение "CLOSE", либо ослабьте гайку топливопровода высокого давления со стороны насоса и остановите двигатель.
- Не останавливайте двигатель рычагом декомпрессионного механизма.
- Не останавливайте генераторную установку с подключенной нагрузкой. Останавливайте установку только после отключения нагрузки.


## Раздел 5. Периодические проверки и обслуживание установки.

Для поддержания двигателя в хорошем состоянии важно проводить регулярные проверки и обслуживание. В таблице указывается время и периодичность выполнения таких проверок.

### ВНИМАНИЕ!

Перед проведением обслуживания выключите двигатель. Если двигатель должен работать, убедитесь, что область вокруг двигателя хорошо вентилируется. Выхлопные газы очень опасны для человека. После использования генератора сразу же почистите его тканью для предотвращения образования грязи и удаления отложений.

ОБСЛУЖИВАНИЕ	ИНТЕРВАЛЫ			
	Каждый день	Каждый месяц или 50 часов работы	Раз в 6 месяцев или 250 часов работы	Раз в 6 месяцев или 500 часов работы
Проверьте и долийте дизельное топливо	●			
Проверьте, нет ли утечки топлива	●			
Проверьте и затяните соединительные детали	●			●
Замените моторное масло		●	●	
Замените масляный фильтр		●	●	
Замените фильтрующий элемент воздушного фильтра	В пыльных помещениях проводите очистку чаще.			●
Замените топливный фильтр			●	
Проверьте топливный насос высокого давления				●
Проверьте форсунки				●
Проверьте топливопровод				●
Отрегулируйте зазоры впускного/выпускного клапанов				●
Проверьте электролит батареи	Ежемесячно			
Проверьте угольную щетку и контактное кольцо				●

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** «●» - указывает, что необходимы специальные инструменты.

---

---

### 5.1. Замена моторного масла.

Отвинтите крышку маслозаливной горловины. Отвинтите сливную пробку и слейте все отработанное масло при теплом двигателе. Пробка расположена внизу блока цилиндров. Вставьте на место сливную пробку и залейте рекомендуемое масло.

### 5.2. Замена масляного фильтра двигателя.

Замена	Каждые 6 месяцев или 250 часов
--------	--------------------------------

### 5.3. Замена фильтрующего элемента.

Не мойте фильтрующий элемент в моющем средстве.

Замена – каждые 6 месяцев или 500 часов.

 **ВНИМАНИЕ!**

Запрещено включать двигатель без фильтрующего элемента или с поврежденным элементом.

### 5.4. Замена топливного фильтра.

Необходимо регулярно менять топливный фильтр.

Замена	Каждые 6 месяцев или через 250 часов
--------	--------------------------------------

### 5.5. Обтяжка головки цилиндра.

Обтяжка головки цилиндра требует специального инструмента.

Не пытайтесь сделать это самостоятельно.

### 5.6. Проверка форсунки и топливопровода высокого давления.

Все эти операции требуют специального инструмента. Обратитесь в сервисный центр для ремонта.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Не тестируйте форсунки рядом с открытым огнем. Может загореться топливо. Не находитесь рядом с форсунками без спецодежды. Возможно попадание топлива на кожу и получение ожогов.

---

---

## 5.7. Проверка аккумулятора и заряда аккумулятора.

1. При установке аккумуляторной батареи сначала проверьте ее полярность, проверьте напряжение (должно составлять 12,3 В). Если заряд ниже, зарядите батарею.
2. Каждый месяц проверяйте напряжение батареи.
3. Проверяйте систему электропитания – если присутствуют утечки, возможно повреждение батареи.
4. На работу батареи влияют такие факторы, как низкая температура, сухость помещения и т.д. Заряжайте батарею не реже раза в полгода.

### ВНИМАНИЕ!

- Электролит содержит серную кислоту. Защищайте глаза, кожу и одежду. При попадании на кожу или в глаза электролита, промойте пораженное место большим количеством воды и немедленно обратитесь к врачу (особенно это касается глаз).
- В батарее содержится взрывоопасный водород. Запрещено курить рядом с батареей, особенно в время ее зарядки.

## 5.8. Проверка угольной щетки и тонкосъемного кольца генераторной установки.

Регулярно проверяйте угольные щетки и тонкосъемные кольца. Отрегулируйте при возникновении искры.

## 5.9. Длительное хранение.

Если генераторная установка будет храниться длительное время, выполните следующие процедуры:

1. Включите двигатель на три минуты и остановите ее.
2. Остановите двигатель. Слейте моторное масло с еще теплого двигателя и залейте свежее масло.
3. Отвинтите заглушку на крышке головки цилиндров и налейте 2 см.3 моторного масла, после чего закрутите заглушку на место.
4. Вытрите грязь и масло с двигателя и храните в сухом месте.



## Раздел 6. Поиск и устранение неисправностей.

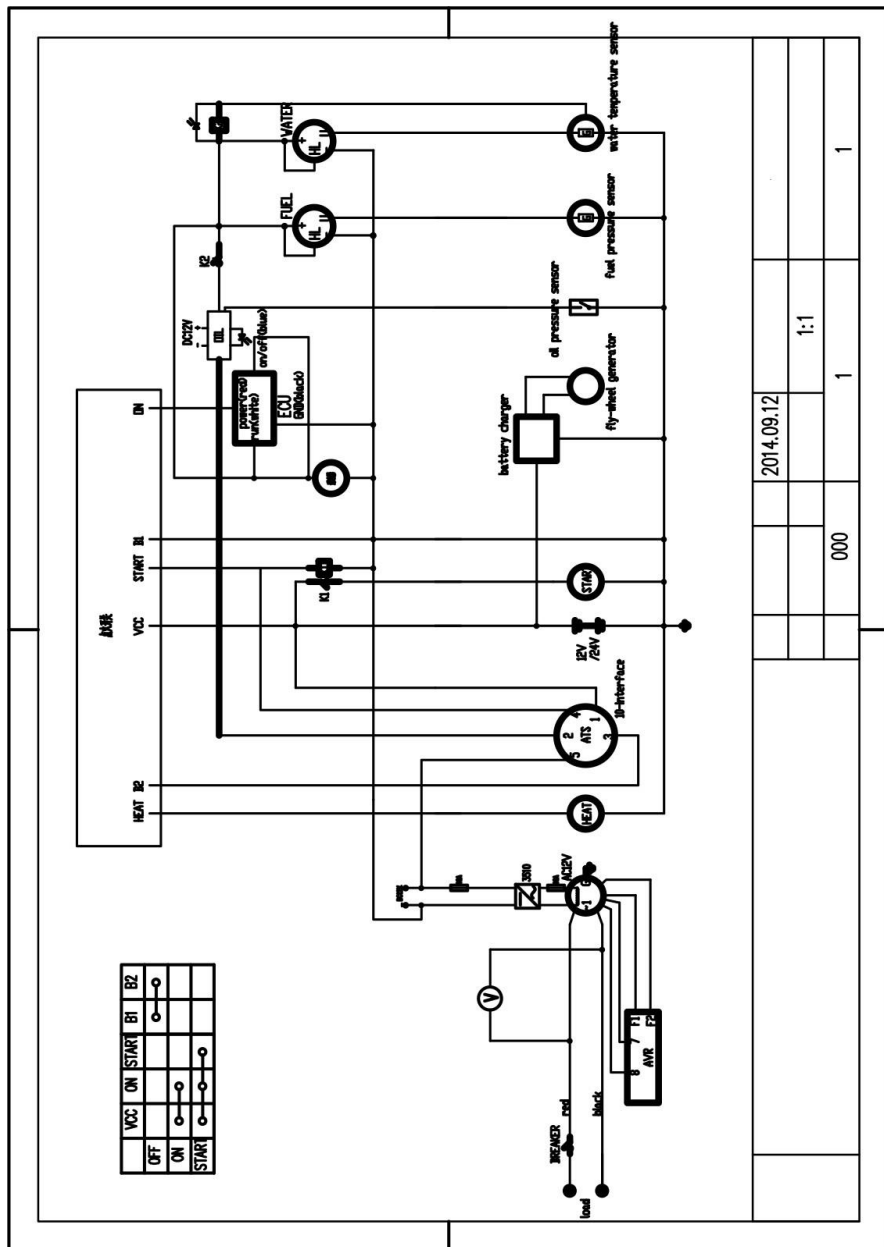
В случае возникновения неполадки в двигателе, немедленно остановите двигатель и определите проблему с помощью ниже приведенной таблицы.

Предполагаемая неполадка	Возможная причина	Устранение неполадки
Во время работы двигателя загорелись лампочки аварийной сигнализации	Примечание: При загорании лампочек аварийной сигнализации, немедленно остановите двигатель, устраните причину неисправности	
Горит лампочка аварийной сигнализации давления масла.	Недостаточный уровень моторного масла или забит масляный фильтр	1. Долейте моторное масло до нужного уровня. 2. Замените фильтрующий элемент фильтра.
Горит лампочка аварийной сигнализации охлаждающей жидкости.	Низкий уровень воды в радиаторе. Забиты пластины радиатора. Утечка охлаждающей жидкости. Загрязненные трубы охлаждающей системы. Неисправный водяной насос.	Долейте охлаждающей воды в радиатор. Почистите радиатор. Устраните утечку жидкости. Почистите или замените трубы охлаждающей жидкости. Обратитесь в сервисный центр.
Разряженный АКБ	Неисправность батареи	Зарядите батарею. Проверьте электролит в батарее. Обратитесь в сервисный центр.
Неисправная лампочка аварийной сигнализации.	Примечание: если неисправна лампа аварийной сигнализации, прекратите эксплуатацию. Это не позволит определить неисправность, что может привести к поломке двигателя.	
При запуске ключа пуска лампочки не загораются.	Неисправная электропроводка. Неисправная лампочка.	Исправьте проводку. Замените лампочку.
При включении ключа с положения START (Пуск) в ON (Вкл.) лампочки не загораются.	Неисправны переключатели датчиков. Неисправная лампочка.	Почините переключатели. Замените соответствующие лампочки.
Не удается запустить двигатель		
Автоматический стартер работает, но двигатель не запускается.	Закончилось топливо. В топливной трубе присутствует воздух. Неверный сорт топлива. Невозможность зажигания при низкой температуре. Забит топливный фильтр. Неверная синхронизация впрыска топлива. Забито сопло форсунки. Потеря компрессии в клапанах.	Долейте топливо в бак Стравите воздух. Залейте правильный сорт топлива. Используйте свечу накала. Замените топливный фильтр. Обратитесь в сервисный центр. Обратитесь в сервисный центр. Обратитесь в сервисный центр.

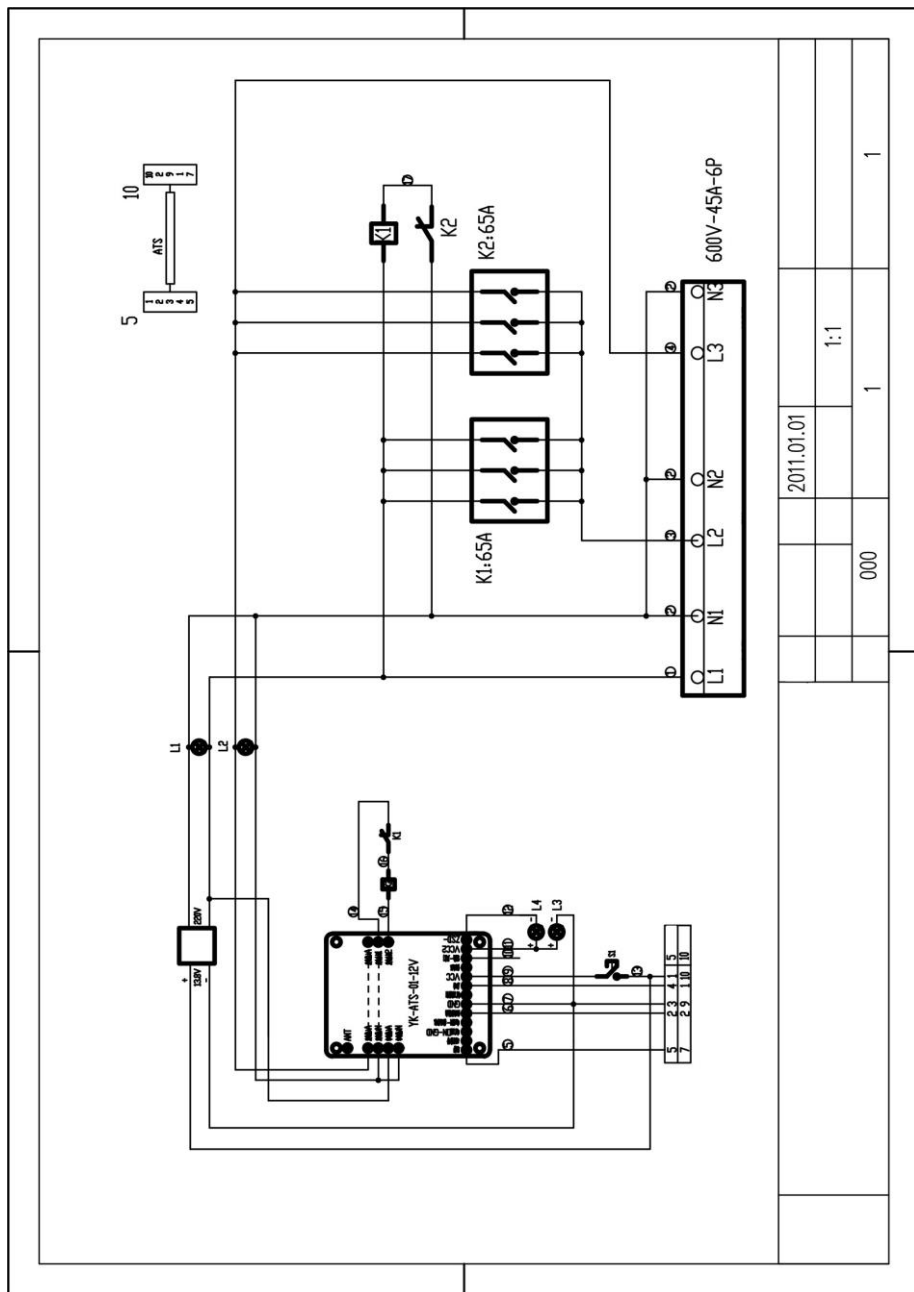
<p>Автоматический стартер не работает (возможно прокручивание вручную) прокручивание вручную невозможно).</p>	<p>Низкое напряжение АКБ.          Плохой контакт кабелей на клеммах.          Неисправный переключатель стартера.          Неисправный стартер. Неисправные или сгоревшие внутренние детали.</p>	<p>Проверьте уровень электролита в АКБ. Очистите клеммы от окисления.          Закрепите клеммы.          Обратитесь в сервисный центр          Обратитесь в сервисный центр.          Обратитесь в сервисный центр.</p>
<p>Необычный цвет выхлопных газов</p>		
<p>Черный дым</p>	<p>Перегрузка мотора. Забит воздушный фильтр. Неверный сорт топлива.          Неверный впрыск топлива форсунками.          Большой зазор впускного/выпускного клапанов.</p>	<p>Уменьшите нагрузку          Почистите или замените фильтрующий элемент.          Используйте верный сорт топлива.          Обратитесь в сервисный центр.</p>
<p>Белый дым</p>	<p>Неверный сорт топлива Неверный впрыск топлива форсунками. Неверная синхронизация впрыска топлива. Подгорание масла. Чрезмерное потребление топлива</p>	<p>Используйте верный сорт топлива.          Обратитесь в сервисный центр.          Обратитесь в сервисный центр.          Обратитесь в сервисный центр.          Обратитесь в сервисный центр.</p>

# Раздел 7. Принципиальные схемы.

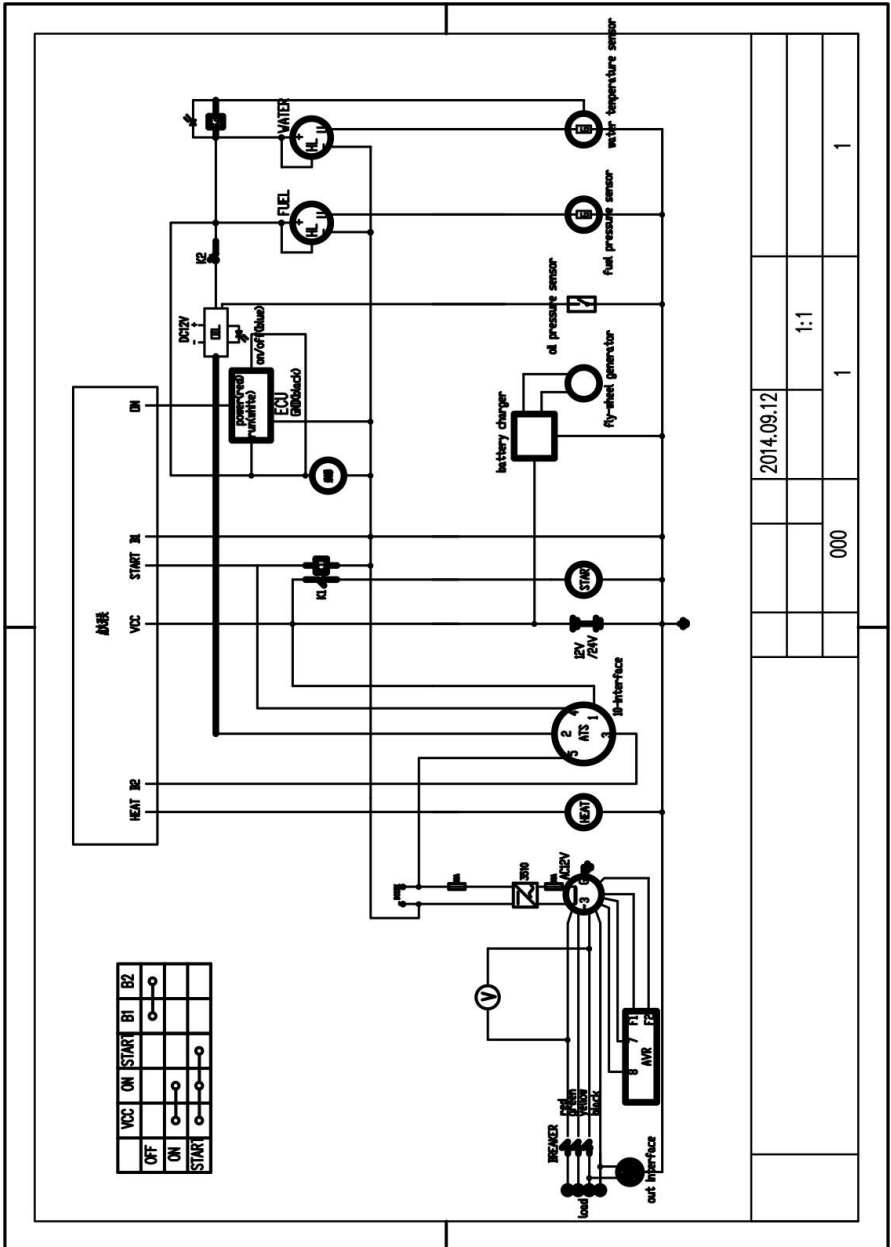
## Принципиальная схема MDA12000SE



## Принципиальная схема ATS для MDA12000SE

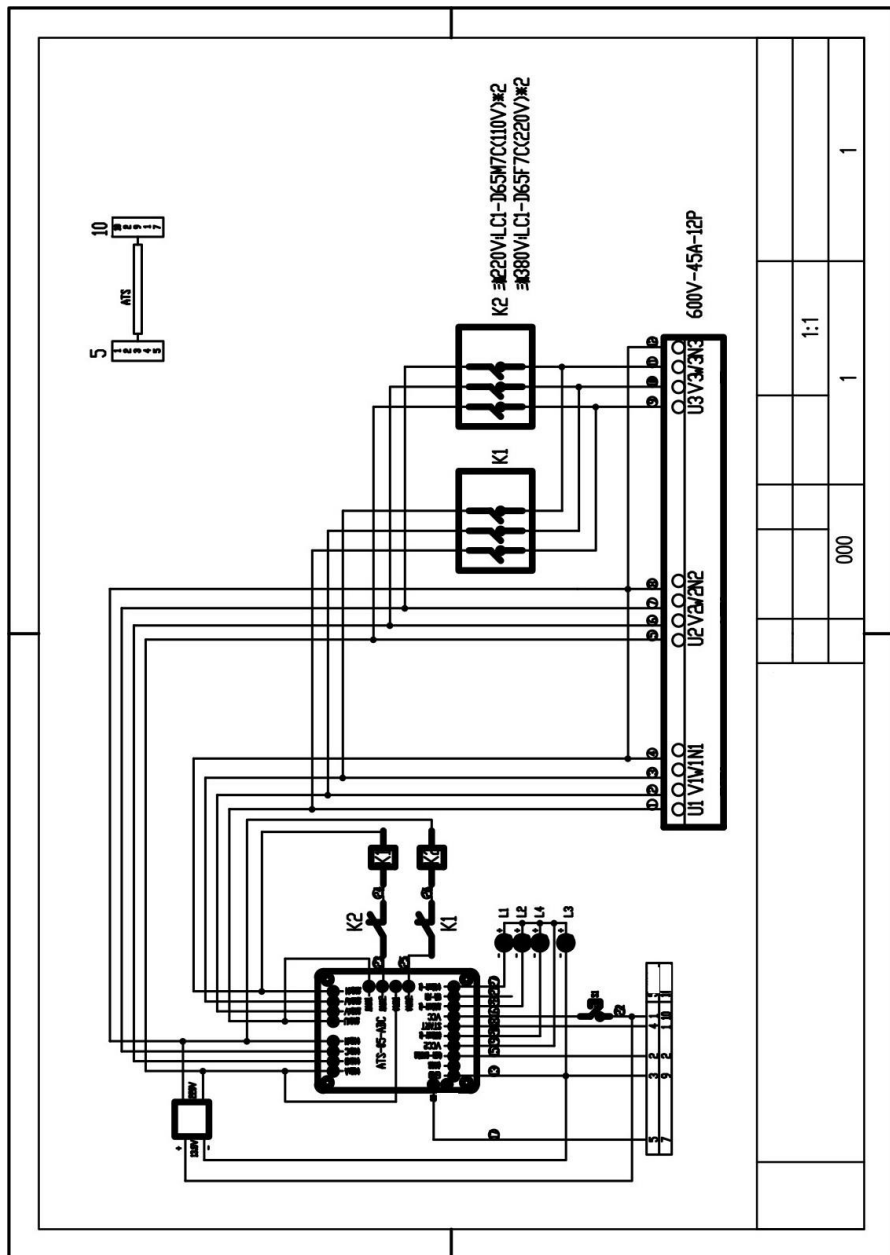


# Принципиальная схема MDA12000SE3



2014.09.12	1:1	000	1	1
------------	-----	-----	---	---

## Принципиальная схема ATS для MDA12000SE3





[www.mataril.ua](http://www.mataril.ua)

044 359 0 358