

KIPOR

KIPOR POWER

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Дизельные генераторные установки

однофазные:

KDE2200X	KDE2200E
KDE3500X	KDE3500E
KDE6500X	KDE6500E
KDE6700T	KDE6700TA

трехфазные:

KDE6500X3
KDE6500E3
KDE6700T3
KDE6700TA3

ПРЕДИСЛОВИЕ

Спасибо за выбор нашего оборудования.

Данное руководство поможет вам правильно установить, эксплуатировать и поддерживать генераторную установку (далее ГУ) в исправном состоянии.

Пожалуйста, внимательно прочтите это руководство и убедитесь, что вы понимаете все процедуры, касающиеся эксплуатации и обслуживания данного оборудования.

Несоблюдение требований руководства могут привести к серьезным травмам, повреждению оборудования и сократить срок службы.

Если у вас возникнут замечания или проблемы, пожалуйста, свяжитесь с нашим представительством в России или с ближайшим дистрибьютором в вашем регионе.



- Неправильная эксплуатация может привести к тяжелым травмам или смерти.
- Пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство, перед использованием и обслуживанием ГУ и держите его доступным в любое время.
- Пожалуйста, свяжитесь с дистрибьютором в вашем регионе, если это руководство потеряно или повреждено.
- Пожалуйста, передайте это руководство, если вы решили одолжить или продать ГУ.
- Обратите пристальное внимание к особо важной информации о безопасности в этом руководстве.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	3
1.1. Предупреждающие символы	3
1.2. Предупреждения по безопасности.....	4
2. ОПИСАНИЕ.....	7
2.1. Внешний вид.....	7
2.2. Панель управления.....	8
2.3. Цифровая панель КР308 V1.0	9
3. ВЫБОР ГУ, УСТАНОВКА, ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ	11
3.1. Выбор генераторной установки	11
3.2. Установка	12
3.3. Заземление	12
3.4. Подключение оборудования	13
4. ТОПЛИВО, МАСЛО И АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ.....	14
4.1. Топливо	14
4.2. Масло.....	14
4.3. Аккумуляторная батарея	15
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	17
5.1. Подготовка перед запуском	17
5.2. Проверка перед каждым запуском	18
5.3. Ручной запуск	19
5.4. Запуск с помощью электростартера	21
5.5. Прогрев двигателя.....	21
5.6. Работа	21
5.7. Завершение работы	22
6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	23
6.1. Ежедневное и периодическое обслуживание	23
6.2. Замена моторного масла.....	25
6.3. Очистка масляного фильтра.....	25
6.4. Проверка и очистка воздушного фильтра.....	26
6.5. Замена топливного фильтра	26
7. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	27
8. ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ	28
9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	29
9.1. Изменения коэффициента мощности	29
9.2. Технические параметры.....	30

1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Пожалуйста, прочтите все инструкции по технике безопасности и строго соблюдайте их. Несоблюдение техники безопасности может привести к тяжелым травмам или смерти, а также к серьезным повреждениям генераторной установки.

1.1. Предупреждающие символы

Следующие символы используются в настоящей инструкции и на генераторной установке, чтобы указать на степень риска, связанного с различными операциями.



Указывает на критический риск. Неправильная операция может привести к тяжелой травме или смерти.



Указывает на потенциальный риск. Если не приняты меры предосторожности, есть риск получения тяжелой травмы или смерти.



Напоминает оператору не игнорировать потенциальные риски. Необходимо принять меры, чтобы избежать травмирующей ситуации.



- Внимательно прочтите это руководство перед запуском генераторной установки и обязательно объясните инструкцию по эксплуатации другим пользователям.
- Не вносите какие-либо изменения в конструкцию ГУ без письменного разрешения завода изготовителя. Любые модификации могут повлиять на безопасную работу и срок службы.
- Несанкционированные изменения в конструкции ГУ влияют на предоставление гарантии.



Мы не можем предсказать все риски в процессе эксплуатации генераторной установки. Пользователи должны в полной мере учитывать некоторые вопросы безопасности, которые не охвачены в данном руководстве.

1.2. Предупреждения по безопасности



Меры предосторожности для оператора

- Не используйте ГУ, если вы устали или чувствуете себя плохо.
- Не допускайте посторонних людей к работающей ГУ.
- Держите ГУ в недосягаемости для детей и домашних животных.
- Обращайте внимание на любые отклонения в работе ГУ, такие как повышенная вибрация, шум, изменение цвета выхлопных газов или утечки ГСМ. Немедленное остановите ГУ и исправьте все выявленные дефекты.



Предупредительные надписи на ГУ

- Этикетки должны быть правильно оформлены.
- Не удаляйте и не повреждайте этикетки.
- Строго следуйте указанным инструкциям на этикетках.



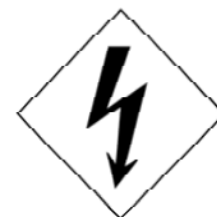
Отравление выхлопными газами

- Выхлопные газы очень токсичны, не вдыхайте их, это может привести к смерти.
- ГУ может работать только на открытом воздухе или в хорошо проветриваемом помещении.
- Если ГУ будет эксплуатироваться в помещении, должна быть спроектирована система вентиляции и система отвода выхлопных газов.



Поражение электрическим током

- Никогда не используйте ГУ в условиях повышенной влажности. Вода является проводником электрического тока.
- При запуске и останове ГУ, автоматический выключатель должен находиться в положении ВЫКЛ (OFF).
- Альтернатор вырабатывает напряжение даже при низких оборотах. Убедитесь, что двигатель ГУ полностью остановился перед осмотром или обслуживанием.
- ГУ должна быть заземлена.



⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность пожара

- Топливо, смазочные материалы и испарения аккумуляторной батареи легко воспламеняются. Не допускайте открытого огня вблизи ГУ.
- При добавлении топлива, смазочных материалов или при обслуживании аккумулятора, ГУ должна быть остановлена.
- Не храните горючие (макулатура, ветошь, опилки и т.д.) и легковоспламеняющиеся (топливо, краска, растворитель, порошок и т.д.) материалы рядом с ГУ.
- Сразу удаляйте пролитую жидкость (топливо, масло).
- Не используйте ГУ в районах с высокой вероятностью возникновения пожара.



⚠ ВНИМАНИЕ

Высокие температуры

- Во избежание получения ожогов, не прикасайтесь к глушителю, блоку двигателя и корпусу альтернатора, при запуске двигателя.
- Части ГУ остаются горячими в течение некоторого времени после останова.
- Перед проведением осмотра или технического обслуживания ГУ, убедитесь, что она полностью остыла.



⚠ ВНИМАНИЕ

Аккумуляторная батарея

- Аккумуляторная батарея может выделять горючий газ.
- Заряжайте батарею только в хорошо проветриваемом помещении.
- При подключении провода к аккумулятору, сначала подключите положительный полюс, а затем отрицательный. Соблюдайте правильную полярность, чтобы предотвратить короткое замыкание или появление искр, которые могут воспламенить горючий газ.
- При выполнении технического обслуживания ГУ необходимо снять провод с «-» клеммы.
- Избегайте попадания электролита из аккумуляторной батареи на кожу или одежду, он может вызвать серьезные ожоги. Если электролит попал на кожу или одежду, немедленно промойте большим количеством воды. В случае попадания электролита в глаза, промойте глаза большим количеством воды и немедленно обратитесь к врачу.
- Проверьте аккумуляторную батарею после останова двигателя.

⚠ ВНИМАНИЕ

Подключение оборудования

- Подключение ГУ к общей электросети, в режиме ожидания, должно производиться квалифицированным электриком, с соблюдением действующих законов и правил электробезопасности.
- При запуске ГУ, неправильное подключение может привести к обратной подаче напряжения в общую сеть. При этом могут пострадать работники коммунального предприятия или другие лица, которые производят ремонт линии во время отключения электричества. При восстановлении сетевого питания, ГУ может загореться, или вызвать пожар в электропроводке здания.

⚠ ВНИМАНИЕ

Утилизация отходов

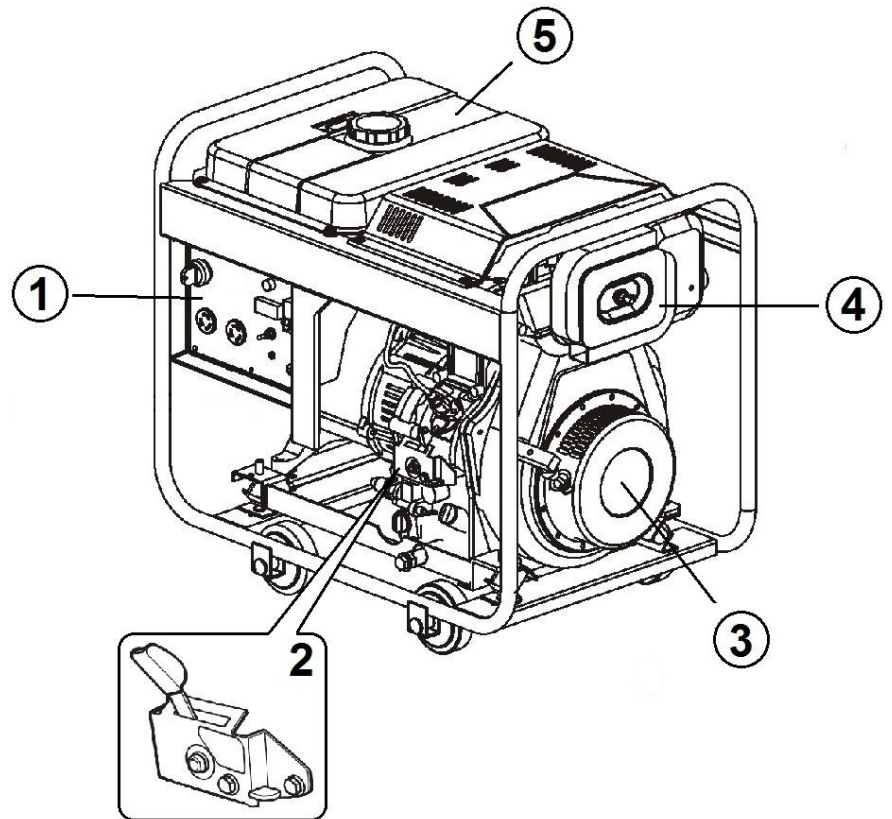
- Не сливайте отходы ГСМ в канализацию, водоемы или почву, чтобы избежать загрязнения окружающей среды.
- Отработанное моторное масло должно храниться в герметичной упаковке.
- Утилизируйте все отходы надлежащим образом в соответствии с местным законодательством. Это включает в себя все жидкости, фильтры, аккумуляторы, электрические компоненты и т.д.

2. ОПИСАНИЕ

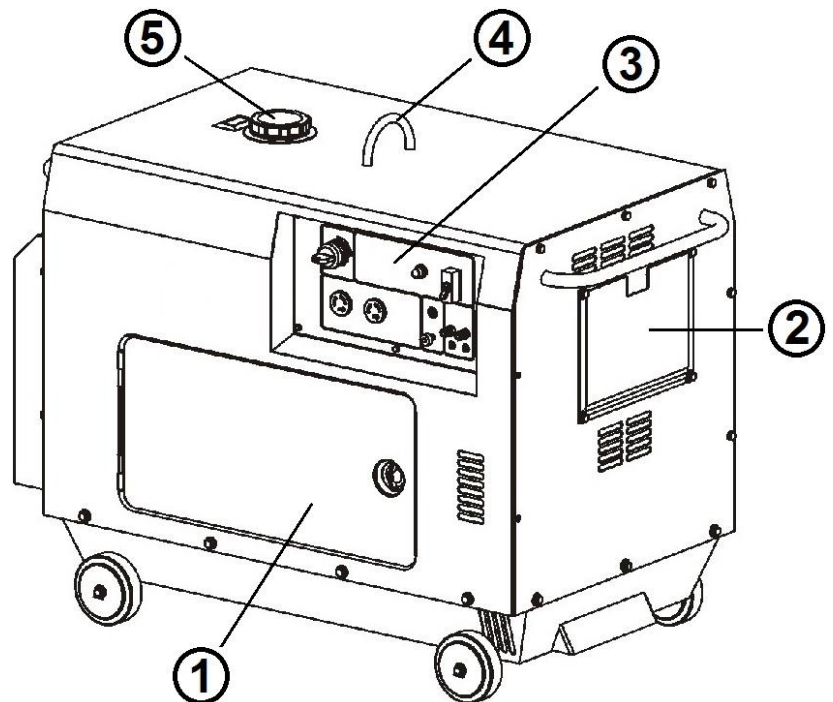
Дизельная генераторная установка может быть использована в качестве основного или резервного источника электроснабжения 220 В, 50 Гц.

2.1. Внешний вид

1. Панель управления
2. Рычаги пуска/останова двигателя
3. Ручной стартер
4. Воздушный фильтр
5. Топливный бак

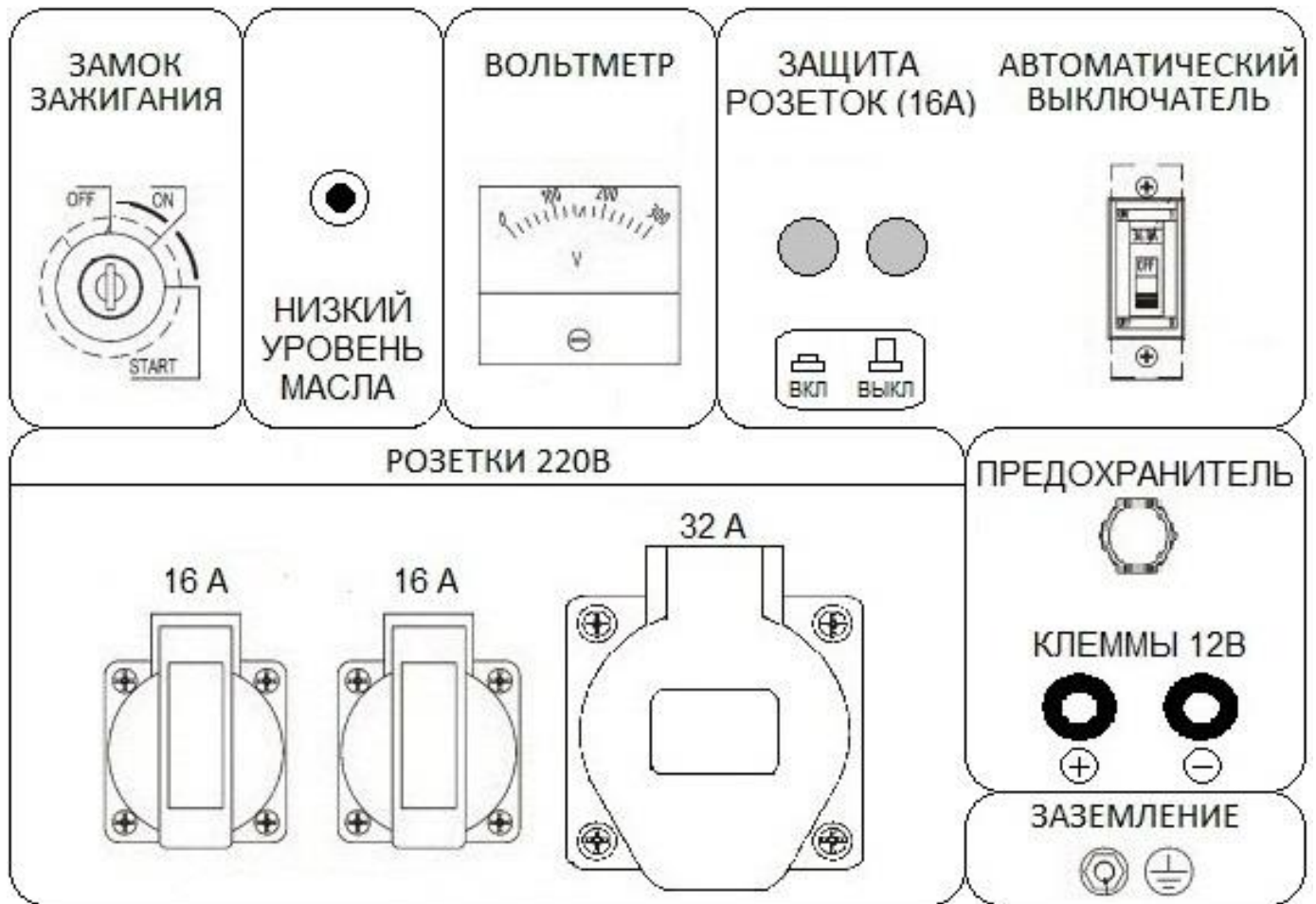


1. Дверь обслуживания
2. Крышка воздушного фильтра
3. Панель управления
4. Петля для подъема
5. Крышка топливного бака

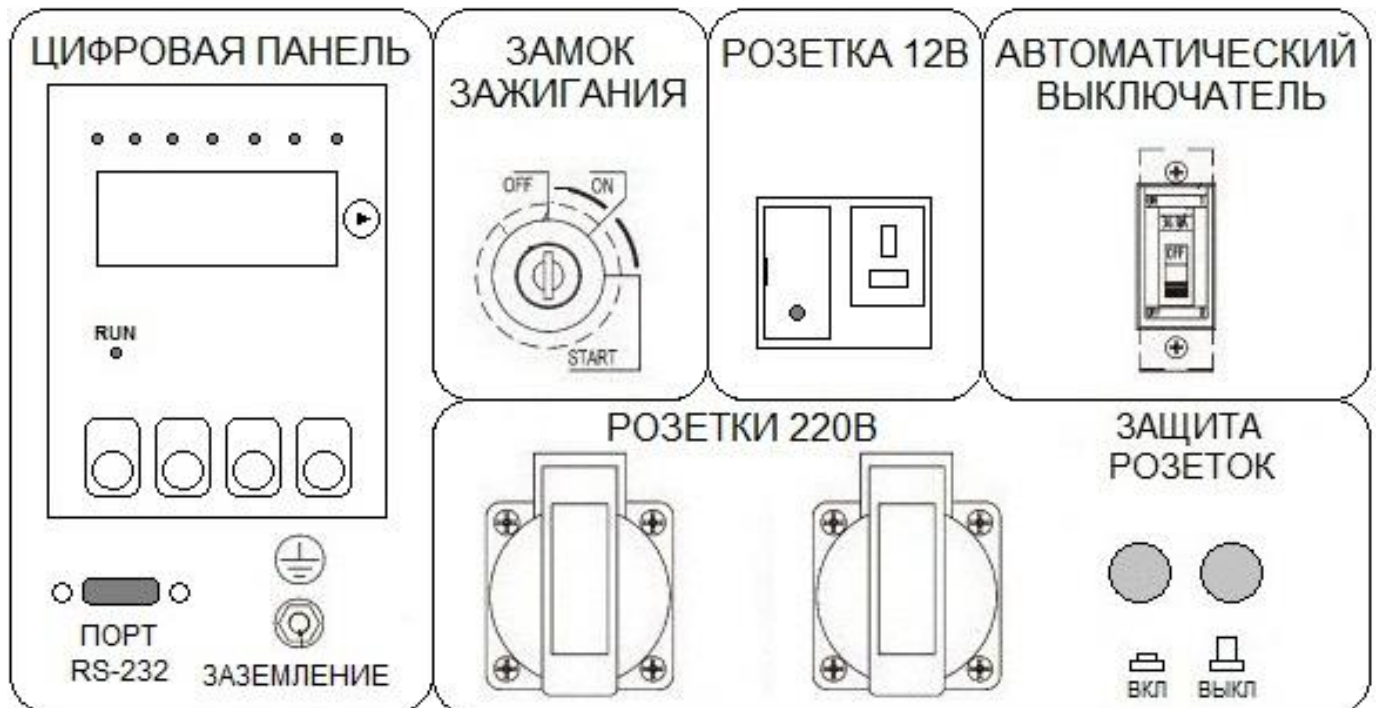


2.2. Панель управления

ГУ серии X и X3, E и E3, T и T3



ГУ серии ТА и ТА3



ВНИМАНИЕ! Внешний вид может отличаться от представленных вариантов, в зависимости от модификации ГУ.

1. Замок зажигания:

Замок зажигания используется для запуска и останова двигателя. Он имеет три положения. Выбор положения осуществляется поворотом вставленного в гнездо замка ключа.

ВЫКЛ – положение ключа при неработающем двигателе. Все электросистемы отключены. В этом положении ключ вставляется и извлекается из замка.

ВКЛ – положение соответствует работающему двигателю. Подается электропитание к приборам и аварийным устройствам.

СТАРТ – положение ключа при запуске двигателя. Стартер производит вращение коленчатого вала двигателя для его запуска. После запуска при отпускании ключа он автоматически возвращается в положение ВКЛ.

2. Автоматический выключатель:

Автоматический выключатель предназначен для многоразовой защиты от перегрузок и коротких замыканий. Отключает подачу напряжения на розетки.

ВНИМАНИЕ! При запуске и останове ГУ, автоматический выключатель должен находиться в положение ВЫКЛ (OFF).

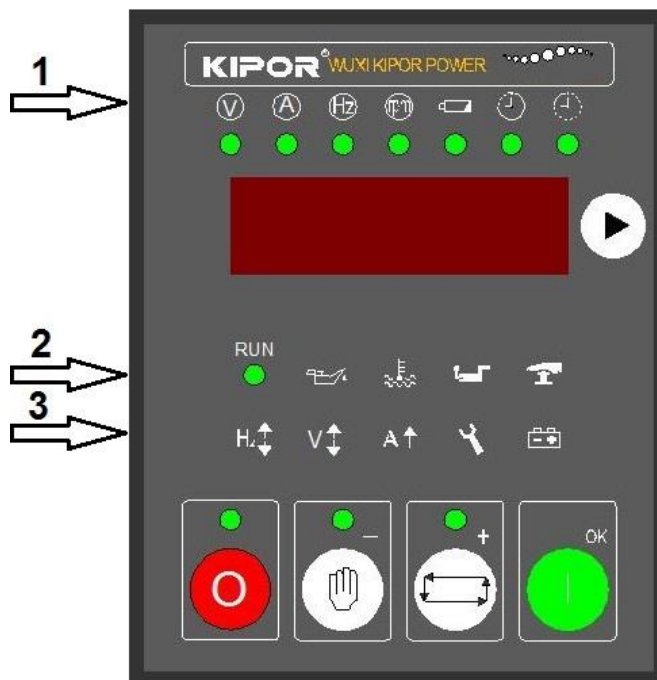
3. Клеммы 12В:

Клеммы 12В 8.3А (постоянный ток), могут использоваться для зарядки аккумуляторных батарей. Использование клемм при подключенном в розетки оборудовании не рекомендуется.






2.3. Цифровая панель KP308 V1.0

Контроллер KP308V1.0 имеет функцию ручного/дистанционного запуска и останова ГУ, сигнализации и защиты. На светодиодном дисплее контроллера отображается подробная информация о текущем состоянии ГУ и сообщения сигнализации (пять цифр).

Порт RS232 позволяет осуществлять связь с компьютером, запускать и останавливать ГУ, а также отображать данные текущего состояния в режиме реального времени. Язык ПО: китайский и английский.



1	 Напряжение	 Ток	 Частота	 Обороты	 Напряжение АКБ	 Время работы	 Время до тех обслуживания
2	 Run (работа)	 Низкое давление масла	 Высокая температура воды	 Отказ запуска	 Аварийный останов		
3	 Частота высокая / низкая	 Напряжение высокое / низкое	 Высокий ток	 Тех обслуживание	 Нет заряда АКБ		

	Stop / Reset (Остановка/перезагрузка)	Используется для останова ГУ. При аварийном сигнале нажмите для перезагрузки. В режиме «Настройка системы» (“System Set”) нажмите для возврата к предыдущему разделу меню.
	Manual / ATS (Ручное/АТС)	Используется для установки режима ручного управления ГУ. В режиме «Настройка системы» (“System Set”) нажмите для изменений значений данных в меньшую сторону
	Remote Control (Дистанционное управление)	Используется для настройки ГУ в режиме дистанционного управления. В режиме «Настройка системы» (“System Set”) нажмите для изменения значений данных в большую сторону
	Start (Запуск)	В режиме ручного управления нажмите для запуска ГУ.
	Parameters Set (Настройка параметров)	Используется для просмотра текущих параметров ГУ. Нажмите для входа в меню «Настройка параметров» (“Parameters Set”).

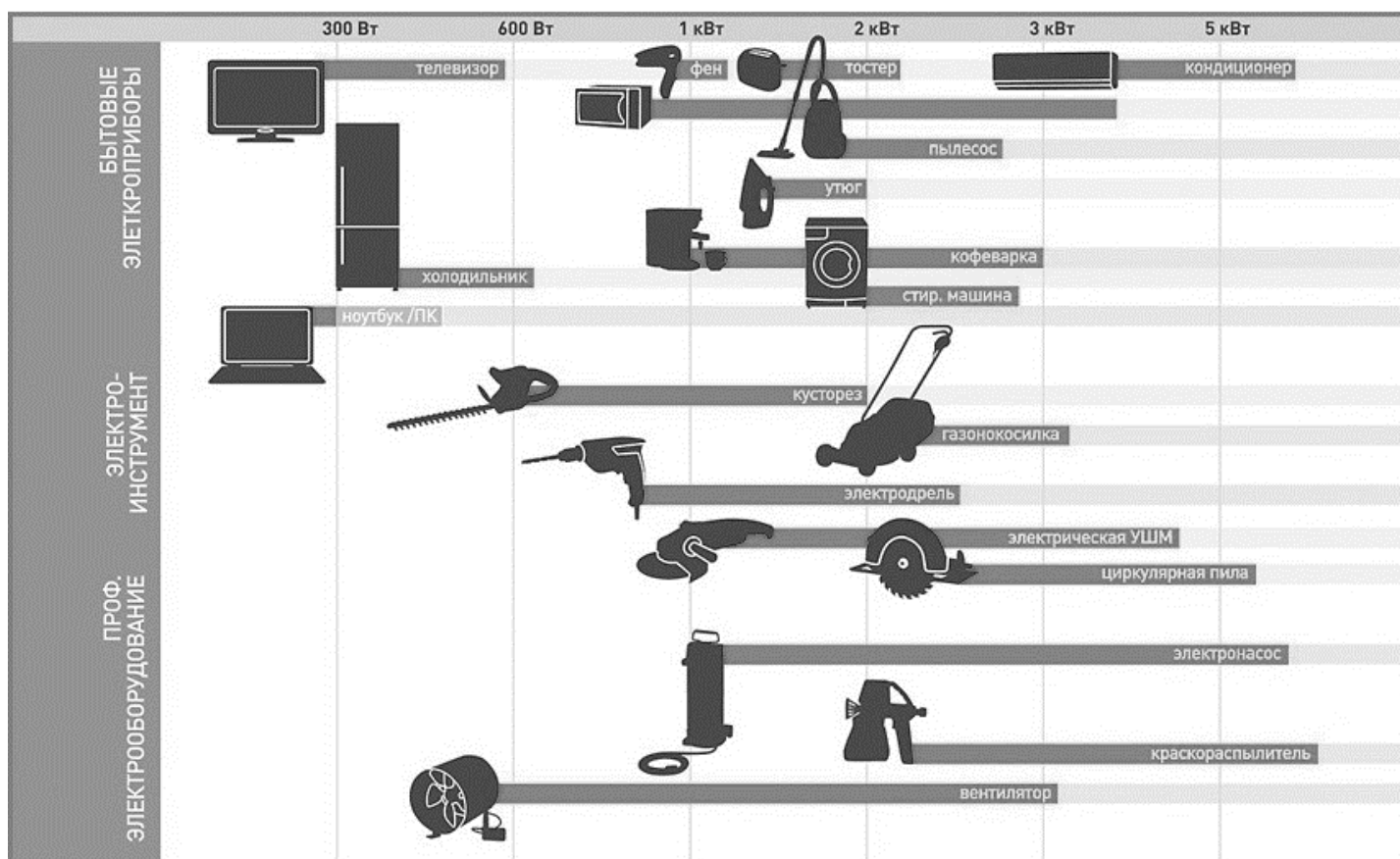
ВНИМАНИЕ! Более подробную информацию смотрите в инструкции КР308 V1.0.

3. ВЫБОР ГУ, УСТАНОВКА, ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

3.1. Выбор генераторной установки

При выборе ГУ необходимо учитывать – суммарную мощность всех потребителей, тип подключаемого оборудования, характер электрической нагрузки, предполагаемые условия эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! Оборудование с асинхронными электродвигателями, в момент запуска, может потреблять до 6-ти раз больше мощности относительно номинальной. Если максимальная мощность ГУ будет меньше, чем потребляемая мощность электродвигателя в момент запуска, из-за перегрузки сработает автомат защиты или остановится двигатель.



В расчет следует принимать мощность каждого потребителя, вплоть до лампочки. Обычно мощность прибора в кВт показана на заводской табличке или в паспорте изделия. Либо можно использовать усредненные данные (см. рисунок). После всех подсчетов должна получиться необходимая мощность ГУ.

P1 (бытовые приборы)	P2 (приборы с электродвигателем)
Например: P1=Лампочки+Дрель+Кофемолка+Кофеварка + и т.д.	Например: P2 = Морозильная камера + Холодильник + Кондиционер + Глубинный насос
P (в Ваттах) = P1 x 1.2	P (в Ваттах) = P2 x 3

1.2 и 3 – коэффициент, обеспечивающий минимальный запас по мощности

3.2. Установка

Следующие меры предосторожности необходимо соблюдать при установке ГУ.

- При установке ГУ в помещении должна быть спроектирована система вентиляции и отвода выхлопных газов. Подача воздуха должна быть достаточно большой, чтобы избежать перегрева двигателя.
- Используйте ГУ в местах, защищенных от дождя, снега, града, повышенной влажности, низких и высоких температур.
- Избегайте сильно загрязненных мест (пыль, песок, дым, выхлопные газы и т.д.), это может со временем привести к короткому замыканию.
- Установите ГУ на твердой, ровной поверхности. Неровная поверхность может привести к повышенной вибрации.
- Не устанавливайте ГУ под углом.
- Всегда оставляйте не менее одного метра вокруг ГУ для доступа при техническом обслуживании.



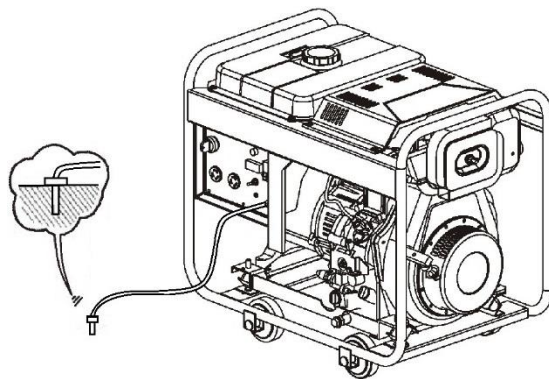
- Выхлопные газы очень токсичны, не вдыхайте их, это может привести к смерти.
- Выхлопная труба не должна быть направлена на жилые постройки и пешеходные дорожки.

3.3. Заземление

Заземлите ГУ перед началом работ. Площадь сечения кабеля должна соответствовать мощности ГУ. Выберите стержень заземления с указанным сопротивлением, согласно мощности ГУ.



Надежно подключите и затяните все заземляющие соединения.



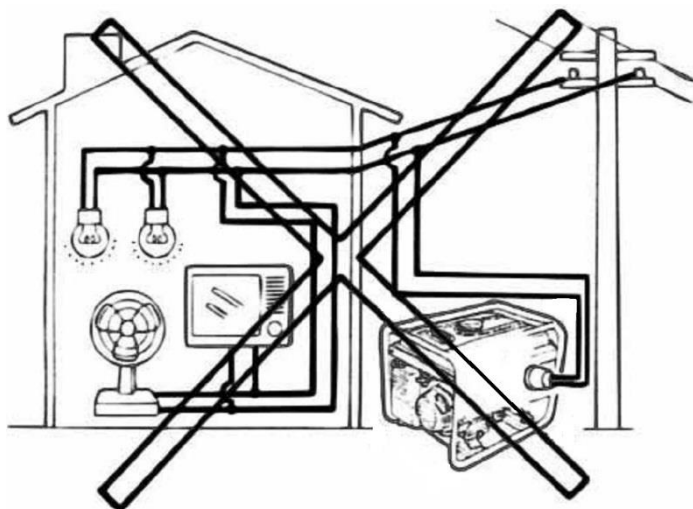
Примечания:

- Если стержень заземления вставлен в почву с высоким содержанием влаги, верхний конец должен быть закопан ниже уровня земли.
- Не устанавливайте заземляющий стержень в пешеходных зонах.
- Не вставляйте заземляющий стержень в пределах 2 метров от молниеотводов.
- Не используйте общий контур заземления других устройств, например, телефонная система заземления.

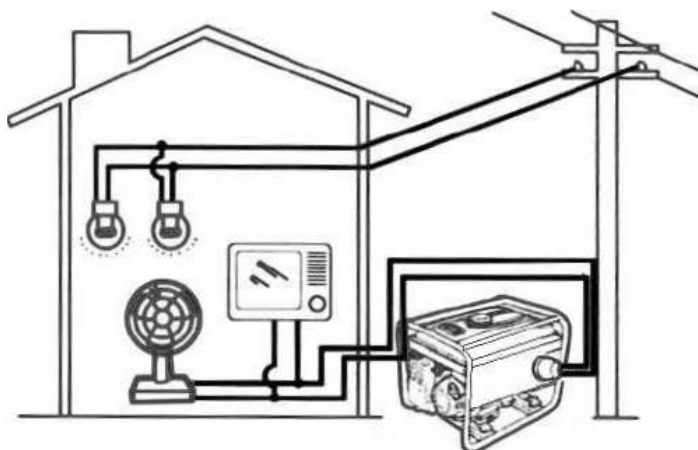
3.4. Подключение оборудования



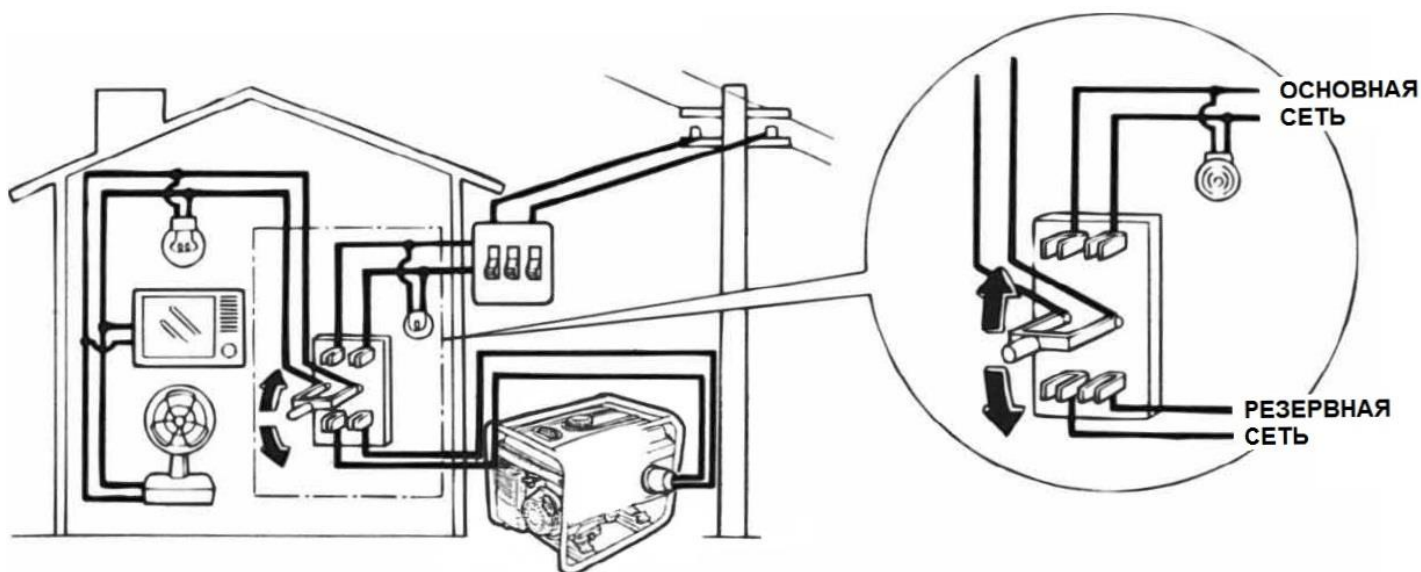
Не подключайте ГУ на прямую к общей сети электроснабжения. При запуске ГУ, неправильное подключение может привести к обратной подаче напряжения в общую сеть. При этом могут пострадать работники коммунального предприятия или другие лица, которые производят ремонт линии во время отключения электричества. При восстановлении сетевого питания, ГУ может загореться, или вызвать пожар в электропроводке здания.



Для подключения бытовых приборов и инструмента используйте розетки на 16 Ампер. Для снятия полной мощности ГУ используйте силовую розетку на 32 Ампера.



Подключение ГУ к общей электросети, в режиме ожидания, должно производиться квалифицированным электриком, с соблюдением действующих законов и правил электробезопасности.



4. ТОПЛИВО, МАСЛО И АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

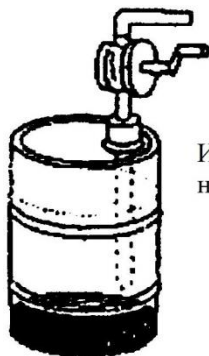
4.1. Топливо

ВНИМАНИЕ! Используйте дизельное топливо в зависимости от температуры окружающей среды. При использовании топлива не по сезону ГУ не сможет достичь оптимальной производительности и будет повреждена.

выше 0°C – летнее, от 0°C до -30°C – зимнее, от -30°C до -50°C – арктическое дизельное топливо

⚠ ВНИМАНИЕ

- Не смешивайте разные типы топлива.
- Используйте чистые емкости для хранения топлива.
- Не допускается попадание в топливо грязи и воды.
- Перед использованием не перемещайте емкость с топливом в течение нескольких часов, чтобы позволить воде и осадку осесть на дно.



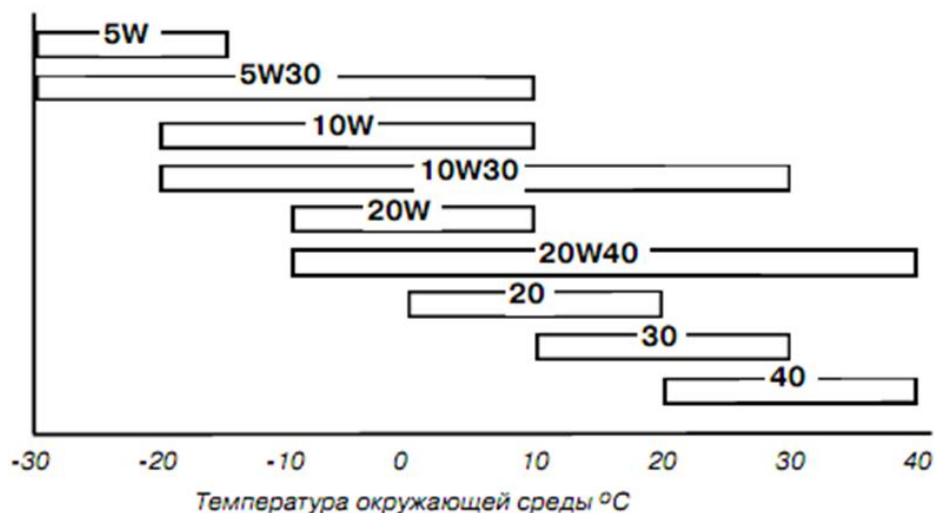
Используйте топливо из середины емкости, на дне может находиться осадок или вода.

- Вода или посторонние примеси в топливе могут привести к плохой работе двигателя и повредить форсунки и топливный насос.

4.2. Масло

ВНИМАНИЕ! Используйте только рекомендованное моторное масло. Использование смазочных материалов ненадлежащего качества может привести к преждевременному износу внутренних частей двигателя и значительно снизит срок его службы.

- Используйте подлинные моторные масла для дизельных двигателей SAE 10W-30, 15W-40.
- Выберите масло по классификации API, не ниже CD или CF класса.

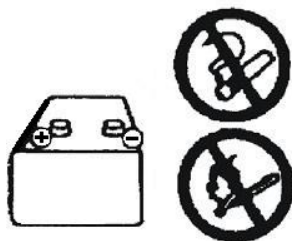


- Используйте масло с вязкостью, соответствующей температуре окружающей среды (см. график).
- Замените масло через 25 часов после обкатки и в последующем каждые 100 часов.
- Храните масло в закрытой емкости, чтобы предотвратить попадание влаги и пыли.
- Удалите грязь вокруг заливной горловины при заправке масла.
- Не смешивайте различные типы масел.

4.3. Аккумуляторная батарея



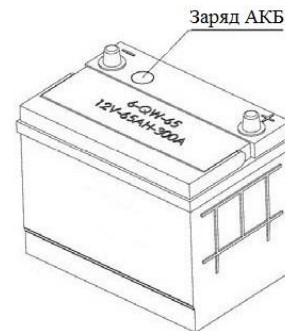
При зарядке аккумулятора может выделяться горючий газ. Не курите и избегайте открытого огня рядом с аккумуляторной батареей.



- Заряжайте батарею только в хорошо проветриваемом помещении.
- При подключении провода к аккумулятору, сначала подключите положительный полюс, а затем отрицательный. Соблюдайте правильную полярность, чтобы предотвратить короткое замыкание или появление искр, которые могут воспламенить горючий газ.
- При выполнении технического обслуживания ГУ необходимо отсоединить провод с «-» клеммы аккумулятора.
- Избегайте попадания электролита из аккумуляторной батареи на кожу или одежду, он может вызвать серьезные ожоги. Если электролит попал на кожу или одежду, немедленно промойте большим количеством воды. В случае попадания электролита в глаза, промойте глаза большим количеством воды и немедленно обратитесь к врачу.
- Проверьте аккумуляторную батарею после остановки двигателя.

Осмотр батарей:

- При использовании необслуживаемых аккумуляторов, следите за цветом индикатора питания. Обычно, зеленый цвет обозначает достаточную зарядку, а красный цвет низкий уровень заряда, и батарею необходимо подзарядить.
- Если уровень жидкости в батарее снизился, долейте в нее дистиллированную воду до верхнего уровня. Продолжение работы батареи при недостаточном уровне электролита приведет к сокращению ее срока службы, перегреву и взрыву.
- В летнее время года уровень электролита в батарее будет падать быстрее, поэтому следует проверять уровень чаще, чем обычно.
- Если двигатель не запускается после того как батарея полностью заряжена, замените ее.
- Для измерения удельной плотности электролита используйте ареометр.



Уровень заряда можно рассчитать по приведенной ниже таблице после измерения плотности электролита:

Уровень заряда % \ Температура (°C)	Температура (°C)		
	20	-10	0
100	1.28	1.30	1.29
90	1.26	1.28	1.27
80	1.24	1.26	1.25
75	1.23	1.25	1.24

Примечание: Все значения имеют допуск 0,01.

Зарядите аккумулятор если уровень заряда меньше 75%.

Зарядка батарей:

- Перед зарядкой снимите провода с клемм аккумулятора.
- Заряжайте батарею только в хорошо проветриваемом помещении.
- При зарядке аккумулятора выделяется горючий газ. Не курите и избегайте открытого огня рядом с аккумуляторной батареей.
- Не заряжайте батарею, если температура окружающей среды превышает 45°C.
- Несоблюдение полярности при подключении батареи может привести к повреждению ГУ.
- Если окружающая температура опускается ниже -15°C, каждый день, после использования ГУ, снимайте батарею и заносите ее в теплое помещение. Таким образом последующий запуск двигателя будет существенно облегчен.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1. Подготовка перед запуском

Следуйте приведенным ниже инструкциям перед первым запуском ГУ.

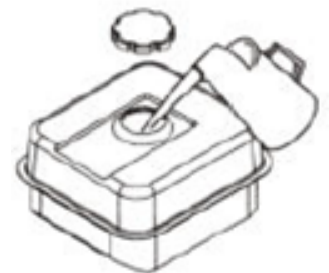
Заправка топлива (см. раздел 4.1):



- Никогда не производите заправку при работающем двигателе.
- При проливе топлива вытрите его насухо.
- Не держите топливо, моторное масло или другие горючие материалы рядом с двигателем, это может привести к возгоранию.
- При заправке не допускайте курения, открытого огня или искр, это может привести к пожару или взрыву.

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения оптимальной производительности двигателя, во избежание повреждения его частей, а также загрязнения окружающей среды используйте только рекомендованное дизельное топливо: выше 0°C – летнее, от 0°C до -30°C – зимнее, от -30°C до -50°C – арктическое дизельное топливо.

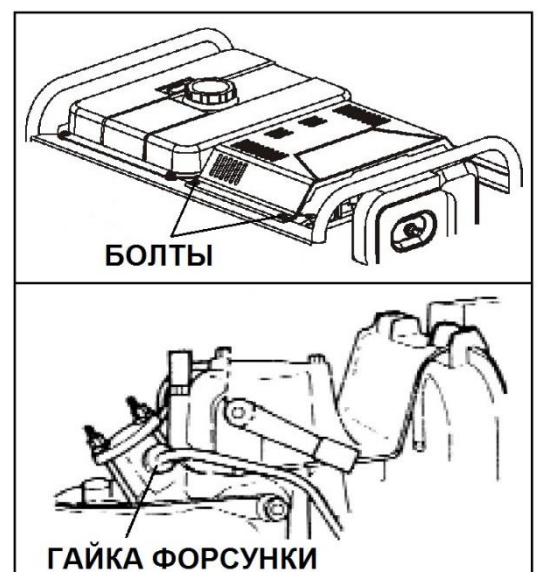
1. Залейте в бак чистое топливо, которое не содержит грязи и воды. Не снимайте сеточку с заливной горловины при заправке, грязь может попасть в топливный бак и вызвать засор топливной системы.



2. Заполните топливный бак на 90%, чтобы учесть расширение топлива в теплую погоду.

ВНИМАНИЕ! При первом запуске ГУ или при полной выработке топлива из бака, необходимо удалить воздух из топливной системы.

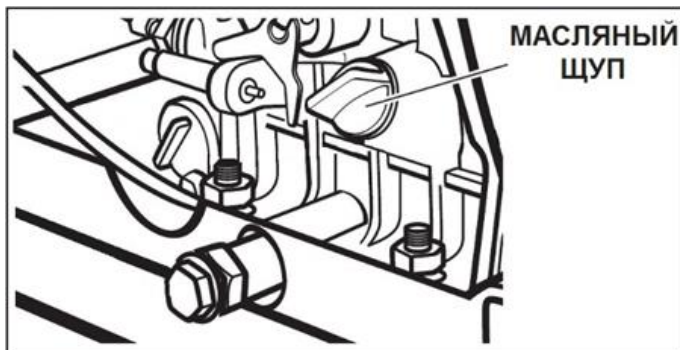
1. Открутите болты и снимите верхнюю крышку.
2. Ослабьте гайку топливной форсунки.
3. Нажмите на рычаг декомпрессора и удерживайте его.
4. С помощью ручного стартера проворачивайте коленчатый вал до появления течи топлива из-под гайки без воздушных пузырей.
5. Затяните гайку и установите крышку на место.



Залив масла (см. раздел 4.2):

Используйте только рекомендованное моторное масло.

1. Установите ГУ в горизонтальном положении при заливе масла.
2. Откройте щуп с заливной горловины.
3. Залейте масло до максимальной отметки на щупе. При проверке уровня вставляйте щуп до упора.



⚠ ВНИМАНИЕ

Не переливайте масло выше верхнего уровня. Перелив масла может привести к появлению белого дыма, повышенным оборотам или повреждению внутренних элементов двигателя, что приведет к попаданию масла в камеру сгорания.

5.2. Проверка перед каждым запуском

1. Уберите все посторонние предметы внутри и вокруг ГУ.
2. Проверьте уровень масла и топлива, при необходимости долейте.

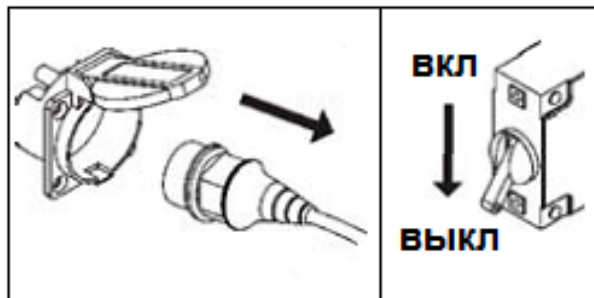
ВНИМАНИЕ! Запуск двигателя при недостаточном количестве масла может привести к повреждению двигателя.

3. Осмотрите двигатель на предмет:
 - Утечки масла и топлива.
 - Незакрепленный или отсутствующий крепеж.
 - Износ или трещины на шлангах.
 - Заземление.

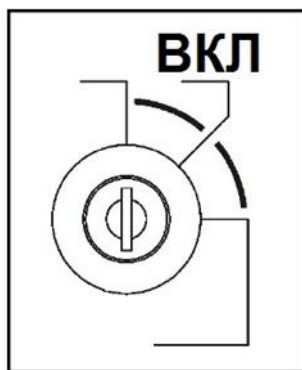
ВНИМАНИЕ! Не запускайте двигатель до устранения выявленных неисправностей.

5.3. Ручной запуск

1. Убедитесь, что из розеток отключены все электроприборы и автоматический выключатель находится в положении ВЫКЛ.



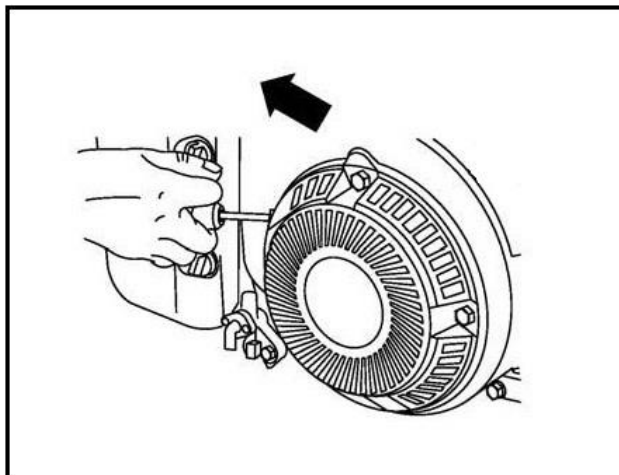
2. Переведите ключ в замке зажигания в позицию ВКЛ (при наличии).



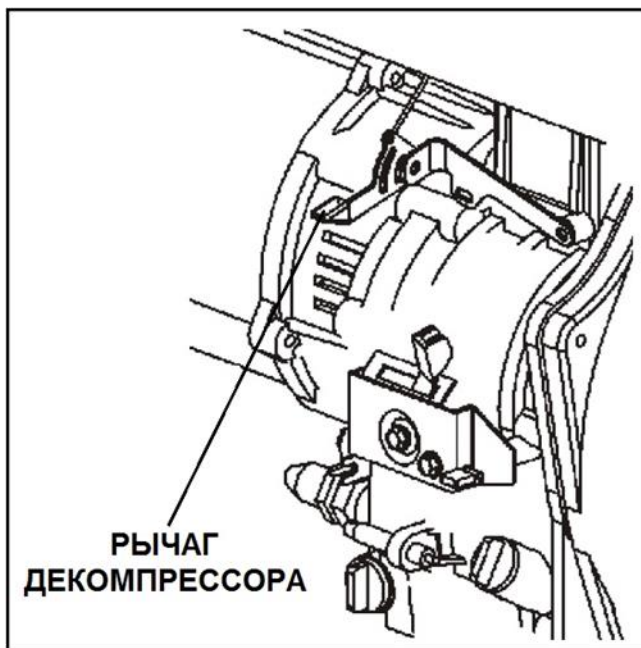
3. Установите рычаг пуска двигателя в позицию РАБОТА (RUN).



4. Медленно потяните рукоятку стартера пока не почувствуете сопротивление и верните ее в исходное положение.



5. Нажмите на рычаг декомпрессора (после запуска двигателя рычаг автоматически вернется в исходное положение).

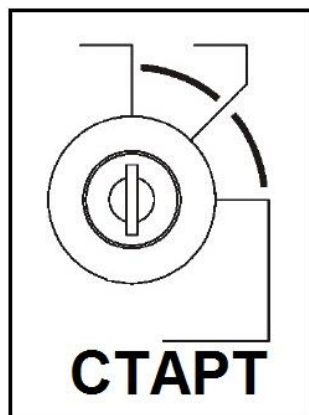


6. Возьмите рукоятку стартера и медленно потяните пока не почувствуете сопротивление. Затем потяните ее быстро и с усилием и медленно верните рукоятку в прежнее положение. Если двигатель не запустился, повторите все действия с пункта 4.

ВНИМАНИЕ! Ручной стартер не подлежит замене по гарантии. Будьте внимательны, неправильный запуск может привести к обрыву шнура или поломке стартера

5.4. Запуск с помощью электростартера

1. Повторите первые три пункта из раздела 5.3.
2. Переведите ключ в замке зажигания в позицию СТАРТ и удерживайте, пока двигатель не запустится. После запуска двигателя, при отпускании ключа, он автоматически возвращается в положение ВКЛ.



ВНИМАНИЕ! Не удерживайте стартер включенным более 5 секунд, это может привести к перегреву и поломке стартера. Если двигатель не запускается, отпустите ключ и подождите 30 секунд, перед повторной попыткой.

5.5. Прогрев двигателя

После запуска двигателя дайте ему поработать в течение 5-ти минут без нагрузки.

Некоторое время после запуска двигателя моторное масло не поступает к основным подшипникам и вращающимся частям двигателя. Прогрев необходим, чтобы защитить эти детали от повышенного износа. Пока двигатель прогревается, прислушайтесь, не возникает ли при его работе ненормальных звуков.

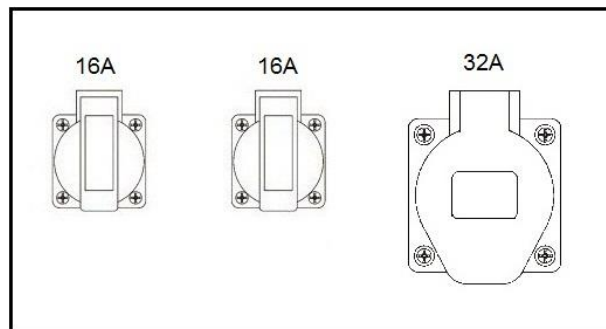
5.6. Работа



- Многие детали двигателя сильно нагреваются, не прикасайтесь и не допускайте их касания одеждой.
- Не проводите техническое обслуживание во время работы ГУ.

После запуска и прогрева двигателя подключите необходимое оборудование к розеткам на приборной панели:

1. Для подключения бытовых приборов и инструмента используйте розетки на 16 Ампер. Для снятия полной мощности ГУ используйте силовую розетку на 32 Ампера (при наличии).
2. Для подачи напряжения на розетки переведите автоматический выключатель в положение ВКЛ.



ВНИМАНИЕ! В период обкатки двигателя (25 часов), старайтесь избегать больших перепадов нагрузки. Оптимальная нагрузка в этот период не менее 40%, и не более 75% от номинальной мощности ГУ. Это поможет сохранить двигатель в лучшем рабочем состоянии и продлить срок его службы.

Осмотр во время работы:

- Чрезмерные вибрации и шум.
- Течи жидкостей или раскручивание резьбовых соединений. Осмотрите двигатель на отсутствие течей и раскручивания болтов.
- Количество топлива в баке. Доливайте топливо до того, как уровень снизится до критического. Не допускайте полной выработки топлива из бака, это может привести к поломкам, как элементов двигателя, так и сгоранию обмоток альтернатора.

5.7. Завершение работы

Останов двигателя:

1. Отключите последовательно нагрузку.
2. Переключите автоматический выключатель в положение ВЫКЛ.
3. Дайте поработать двигателю в течение 5 минут, чтобы он остыл.
4. Переведите ключ в замке зажигания в позицию ВЫКЛ. Либо нажмите на рычаг останова двигателя.



ВНИМАНИЕ! Не останавливайте двигатель с помощью декомпрессора, это может привести к поломке двигателя.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ

Регулярное и систематическое проведение технического обслуживания является залогом долгой службы ГУ. Ремонт и обслуживание должны осуществляться квалифицированным техническим персоналом. Для обеспечения регулярного и своевременного обслуживания ежедневно фиксируйте работу двигателя и результаты выполняемого обслуживания.

ОПАСНОСТЬ

Поражение электрическим током. Не приступайте к выполнению ремонта или технического обслуживания, если ГУ полностью не остановилась и автоматический выключатель находится в положении ВКЛ.

ВНИМАНИЕ

- Перед запуском проведите регулярное обслуживание и все необходимые проверки двигателя (см. раздел 5.1).
- Используйте только оригинальные запасные части и расходные материалы. Использование неоригинальных запасных частей может привести к ухудшению работы двигателя, сокращению его срока службы и аннулированию гарантии.
- Отработанные жидкости должны храниться в герметичной упаковке. Не сливайте отходы ГСМ в канализацию, водоемы или почву, чтобы избежать загрязнения окружающей среды. Утилизируйте все отходы надлежащим образом в соответствии с местным законодательством.

6.1. Ежедневное и периодическое обслуживание

Ежедневное и периодическое обслуживание необходимо выполнять для поддержания двигателя в наилучшем техническом состоянии. Ниже приведена таблица выполнения работ по достижении определенных периодов наработки. Периодичность обслуживания варьируется в зависимости от условий работы двигателя, нагрузки, применяемого топлива и масла. За основу следует взять периоды обслуживания, приведенные в таблице ниже.

ВНИМАНИЕ! Составьте собственный план обслуживания в зависимости от конкретных условий эксплуатации. В ином случае возможно сокращение срока службы и возникновение неисправностей двигателя.

Выполняемые работы	Перед каждым запуском	Первый месяц или через 25 ч	Каждые 6 месяцев или через 100 ч	Каждый год или через 500 ч	Каждые 1500 ч
Проверка уровня масла и топлива, доливка	●				
Проверка утечки масла и топлива	●				
Замена моторного масла		●	●(1)		
Очистка масляного фильтра (при необходимости заменить)		●	●(1)		
Проверка и очистка воздушного фильтра (при необходимости заменить)			●(2)		
Замена топливного фильтра			●		
Проверка емкости и заряда АКБ			●		
Затяжка болтов головки блока		●(3)		●(3)	
Проверка форсунки				●(3)	
Проверка ТНВД				●(3)	
Регулировка зазоров клапанов		●(3)		●(3)	
Проверка топливопровода (при необходимости заменить)				●(3)	
Проверка впускного/выпускного клапанов (при необходимости заменить)					●(3)
Замена поршневых колец					●(3)

ПРИМЕЧАНИЕ!

(1) При постоянной работе ГУ на максимальной мощности или при высоких температурах меняйте масло и очищайте масляный фильтр каждые 50 часов. Это позволит продлить срок службы двигателя.

(2) При работе ГУ в сильно загрязнённых условиях проверяйте воздушный фильтр перед каждым запуском.

(3) Для проведения данных работ необходимы технические навыки и специальный инструмент. Обратитесь к официальному дистрибьютору.

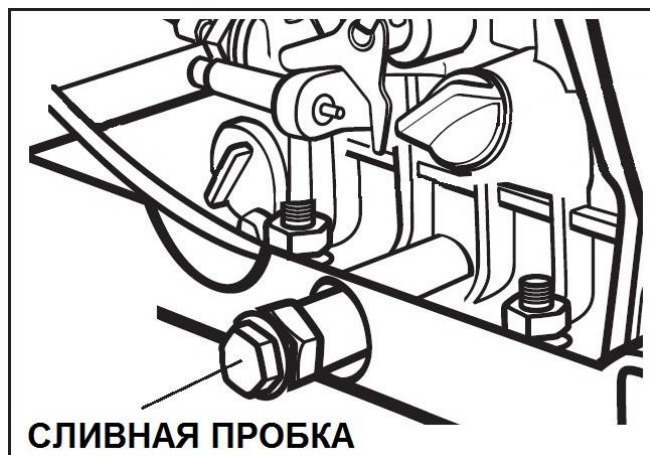
6.2. Замена моторного масла

ВНИМАНИЕ! Период обкатки двигателя составляет 25 часов. В этот период моторное масло будет быстро темнеть по причине интенсивной притирки деталей двигателя. Обязательно поменяйте масло после обкатки.

Периодичность замены моторного масла составляет 100 часов наработки двигателя или каждые 6 месяцев.

Сливайте масло с теплового двигателя. Замена масла производится следующим образом:

1. Подготовьте емкость для слива масла.
2. Открутите щуп с заливной горловины для облегчения слива масла.
3. Для слива масла открутите при помощи ключа сливную пробку.
4. После слива масла плотно закрутите сливную пробку.
5. Залейте новое моторное масло до максимального уровня и закрутите щуп (см. раздел 5.1).

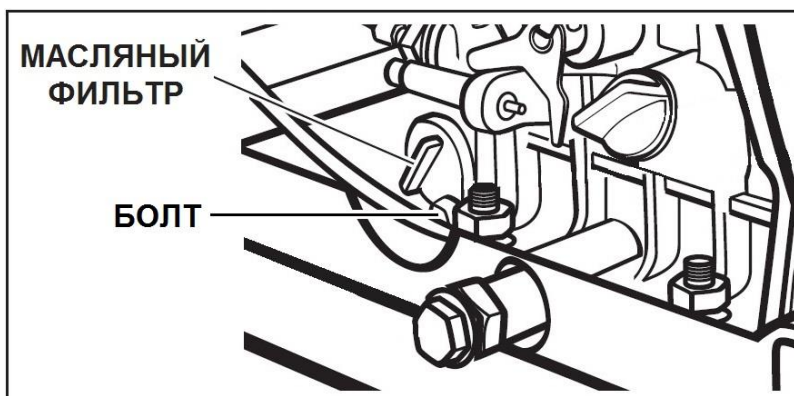


ВНИМАНИЕ! При постоянной работе ГУ на максимальной мощности или при высоких температурах меняйте масло каждые 50 часов. Это позволит продлить срок службы двигателя.

6.3. Очистка масляного фильтра

ВНИМАНИЕ! Перед проверкой масляного фильтра слейте моторное масло.

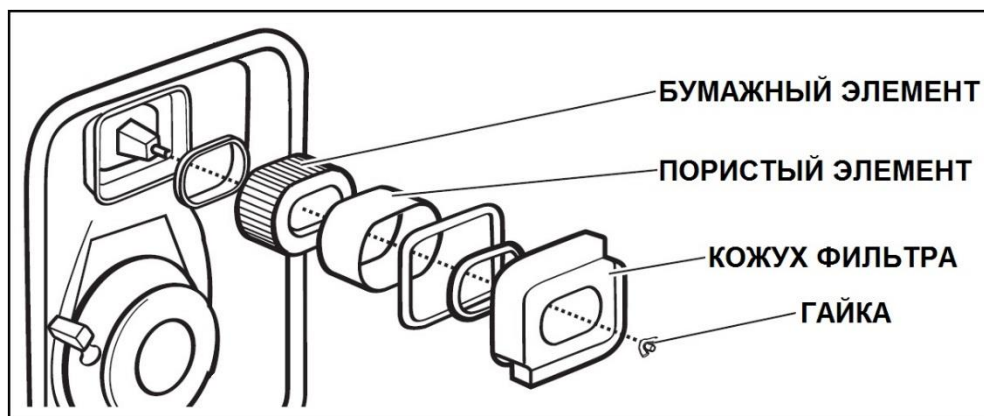
1. Открутите болт крепления и вытащите масляный фильтр.
2. Промойте фильтр в дизельном топливе и высушите.
3. Установите фильтр на место и затяните болт.



6.4. Проверка и очистка воздушного фильтра

При засорении воздушного фильтра производительность двигателя значительно снижается. Поэтому необходимо периодически производить проверку состояния фильтра и его очистку, при необходимости заменять.

1. Открутите гайку, снимите кожух фильтра и вытащите фильтрующий элемент.
2. Пористый элемент промойте в теплом мыльном растворе и высушите. Обмакните его в чистое моторное масло и выжмите для удаления излишков масла.
3. Бумажный элемент продуйте сжатым воздухом.
4. Соберите фильтр в обратной последовательности.



⚠ ВНИМАНИЕ

Опасайтесь попадания грязи в глаза при продувке фильтра сжатым воздухом. При работе со сжатым воздухом надевайте защитные очки.

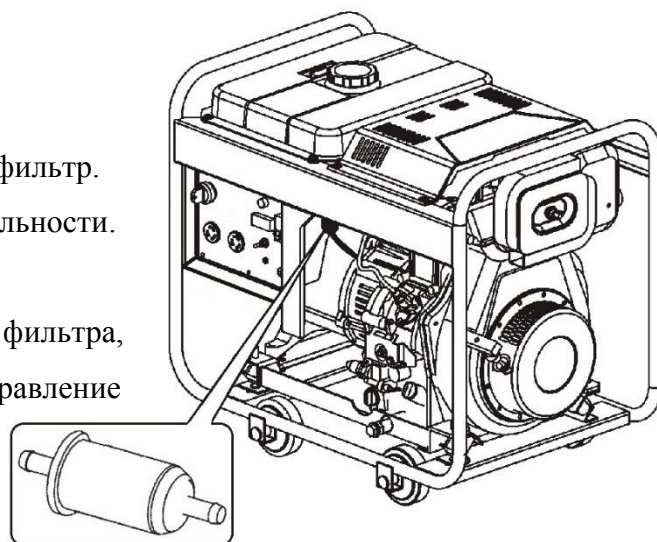
При работе двигателя в сильно загрязненных условиях очистка воздушного фильтра должна производиться более часто.

Не допускайте работы двигателя без воздушного фильтра. Инородные частицы пыли и грязи могут попасть в двигатель и повредить его.

6.5. Замена топливного фильтра

1. Зажмите топливный шланг у основания бака.
2. С помощью щипцов снимите хомуты и вытащите фильтр.
3. Установите новый фильтр в обратной последовательности.

ВНИМАНИЕ! Будьте внимательны при установке фильтра, обратите внимание на символы, указывающие направление движения топлива.



7. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ВНИМАНИЕ! В случае возникновения неполадок немедленно остановите ГУ и выясните причину возникновения неисправности.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Двигатель не запускается	Рычаг пуска двигателя не включен.	Установите рычаг пуска двигателя в позицию РАБОТА (RUN).
	Воздух в топливной системе.	Удалите воздух из топливной системы (смотрите раздел 5.1).
	Низкий уровень масла.	Долейте масло.
	Закончилось топливо.	Залейте топливо.
Неправильное напряжение или его отсутствие	Неисправность AVR.	Требуется ремонт.
	Повреждены обмотки альтернатора.	Требуется ремонт.
Срабатывает автомат защиты	Неисправность автомата защиты.	Требуется ремонт.
	Перегрузка.	Снизьте нагрузку.
	Короткое замыкание.	Проверьте подключенное оборудование.

ВНИМАНИЕ

При выполнении ремонтных работ или обслуживании ГУ, соблюдайте технику безопасности.

Если ГУ не работает должным образом, попробуйте выявить и устранить неисправность при помощи вышеприведенной таблицы. По любым вопросам проконсультируйтесь с официальным дистрибьютором.

При обращении в сервисную службу может потребоваться следующая информация:

- Серийный номер.
- Условия эксплуатации.
- Продолжительность использования по счетчику моточасов.
- Основные характеристики и условия, которые сопутствовали возникновению неисправности (обороты двигателя, цвет выхлопных газов, используемое топливо, моторное масло, шумы при работе двигателя и т.д.).
- Ранее возникавшие неисправности.
- Какая-либо другая информация, относящаяся к причине возникновения неисправности.

8. ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ

Если предполагается длительное хранение ГУ (1 месяц и более), выполните следующие процедуры.

1. Слейте старое моторное масло и залейте новое до верхнего уровня (см. раздел 6.2).
2. Слейте топливо из топливного бака.
3. Снимите воздушный фильтр (см. раздел 6.4). В канал подачи воздуха в цилиндр двигателя залейте моторное масло (20 – 50 мл). Нажмите и удерживайте рычаг декомпрессора и с помощью ручного стартера проверните коленчатый вал двигателя 2-3 раза, для равномерного распределения масла по стенкам цилиндра. Отпустите рычаг декомпрессора. Потяните рукоятку ручного стартера пока не почувствуете сопротивление. В этом положении впускной и выпускной клапаны закрыты, что предотвратит коррозию цилиндра двигателя. Установите воздушный фильтр на место.
4. Очистите внешнюю поверхность ГУ от грязи и масляных отложений.
5. Накройте ГУ куском полиэтилена или ткани. При хранении ГУ на открытом воздухе примите дополнительные меры защиты.
6. Храните ГУ в хорошо вентилируемом месте при низкой влажности и запыленности воздуха.
7. Перед началом использования ГУ, после длительного хранения, выполните те же действия, что предусмотрены для подготовки к работе нового агрегата. Прогрейте двигатель, чтобы ко всем деталям поступило масло.

ВНИМАНИЕ! По всем вопросам консервации ГУ проконсультируйтесь с официальным дистрибьютором.

9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

9.1. Изменения коэффициента мощности

При различных условиях окружающей среды номинальная мощность ГУ может меняться.

Оптимальные условия для работы ГУ:

Высота над уровнем моря ≤ 1000 м; температура окружающей среды от 5°C ~ 25°C ; относительная влажность 30%.

В таблице указан коэффициент (К) понижение мощности при изменении условий окружающей среды (при относительной влажности 30%):

Высота над уровнем моря (м)	Температура окружающей среды ($^{\circ}\text{C}$)				
	25	30	35	40	45
1000	1	0.97	0.94	0.9	0.87
2000	0.87	0.84	0.81	0.78	0.74
3000	0.73	0.7	0.67	0.64	0.60
4000	0.60	0.57	0.54	0.51	0.47

Примечания:

- При относительной влажности 60%, коэффициент поправки К-0.01
При относительной влажности 80%, коэффициент поправки К-0.02
При относительной влажности 90%, коэффициент поправки К-0.03
При относительной влажности 100%, коэффициент поправки К-0.04
- При высоте 4000 м, выходная мощность будет уменьшаться на 4% с увеличением высоты каждые 300 м.
- При температуре окружающей среды выше 25°C , выходная мощность будет уменьшаться на 3% с повышением температуры каждые 5°C . Когда температура окружающей среды выше 40°C , выходная мощность уменьшится на 4% при повышении температуры на каждые 5°C .
- При температуре окружающей среды ниже 5°C , выходная мощность будет уменьшаться на 3% с понижением температуры на каждые 5°C .

9.2. Технические параметры

Однофазные ГУ:

Модель		KDE2200X KDE2200E	KDE3500X KDE3500E	KDE6500X KDE6500E	KDE6700T KDE6700TA
АЛЬТЕРНАТОР	Частота (Гц)	50			
	Мощность номинальная (кВт)	1.8	3	4.5	
	Мощность максимальная (кВт)	2	3.2	5	
	Напряжение (В)	230			
	Сила тока (А)	7.4	12.2	19.6	
	Скорость вращения (об/мин)	3000			
	Тип	Самовозбуждение и постоянное напряжение (AVR)			
	Коэффициент мощности (cos φ)	1.0			
ДВИГАТЕЛЬ	Модель двигателя	KM170	KM178	KM186	
	Тип	Одноцилиндровый, 4-х тактный, воздушного охлаждения			
	Мощность (кВт)	2.8	4.0	6.3	
	Рабочий объем (л)	0.211	0.296	0.406	
	Диаметр / ход поршня (мм)	70x55	78x62	86x70	
	Тип топлива	Дизельное топливо по сезону			
	Расход топлива (л/ч)	0.461	0.737	1.1	
	Объем масляной системы (л)	0.75	1.1	1.65	
	Система запуска	X – ручной стартер E – ручной и электростартер			Электростартер
	Тип АКБ	12В / 14 А-ч		12В / 36 А-ч	
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	Габариты (ДхШхВ) (мм)	640x480x530	655x480x530	720x492x655	915x547x742
	Вес (кг)	X – 53 E – 60	X – 65 E – 70	X – 95 E – 100	177
	Объем топливного бака (л)	13.5			15
	Шум дБ(А)	77			72
	Исполнение	На раме			В кожухе

Трехфазные ГУ:

Модель		KDE6500X3 KDE6500E3	KDE6700T3 KDE6700TA3	
АЛЬТЕРНАТОР	Частота (Гц)	50		
	Мощность номинальная (кВт)	4.5		
	Мощность максимальная (кВт)	4.8		
	Напряжение (В)	400/230		
	Сила тока (А)	7.9		
	Скорость вращения (об/мин)	3000		
	Тип	Самовозбуждение и постоянное напряжение (AVR)		
	Коэффициент мощности (cos φ)	0.8		
ДВИГАТЕЛЬ	Модель двигателя	KM186		
	Тип	Одноцилиндровый, 4-х тактный, воздушного охлаждения		
	Мощность (кВт)	6.3		
	Рабочий объем (л)	0.406		
	Диаметр / ход поршня (мм)	86x70		
	Тип топлива	Дизельное топливо по сезону		
	Расход топлива (л/ч)	1.1		
	Объем масляной системы (л)	1.65		
	Система запуска	X3 – ручной стартер E3 – ручной и электростартер	Электростартер	
	Тип АКБ	12В / 36 А-ч		
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	Габариты (ДхШхВ)	720x492x655	915x547x742	
	Вес (кг)	X3 – 95 E3 – 100	177	
	Объем топливного бака (л)	13.5	15	
	Шум дБ(А)	77	72	
	Исполнение	На раме	В кожухе	



KIPOR
WUXI KIPOR POWER CO., LTD.

Все вопросы и пожелания направляйте продавцу
у которого был приобретен товар.