



*Пусть жизнь никогда не
останавливается ...*
www.arkengenerator.com

ОБЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ГЕНЕРАТОРА ARKEN

***ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕРАТОРНОЙ
УСТАНОВКИ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ И
ОЗНАКОМЬТЕСЬ ОБЩИМ РУКОВОДСТВОМ ПО
ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ !***

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2. ПОДЪЕМ И ТРАНСПОРТИРОВКА	5
2.1. Транспортировка мобильных генераторов	6
3. ДВИЖУЩИЕСЯ ДЕТАЛИ	7
4. ГОРЯЧИЕ ПОВЕРХНОСТИ, ОСТРЫЕ КРАЯ И УГЛЫ	7
5. ПОЖАР И ВЗРЫВ	8
6. ТОКСИЧНЫЕ ВЕЩЕСТВА РАЗДРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ	9
7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	9
8. ЭЛЕКТРОМОНТАЖ	10
8.1. Первая помощь при поражении электрическим током	11
2. ОБЩИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ	12
1. ГЕНЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА	12
2. ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	13
3. СИНХРОНИЗАЦИЯ ГЕНЕРАТОРА	13
4. ТОПЛИВНЫЙ БАК	14
5. РАМА	15
6. ВИБРОИЗОЛЯТОРЫ	15
7. ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА И ГЛУШИТЕЛЬ	16
8. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	16
3. МОНТАЖ	17
1. МЕСТО МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ	17
2. ПОВЕРХНОСТЬ И ПОДСТАВКА	18
3. ВИБРАЦИЯ	18
4. ОХЛАЖДЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	19
5. ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА	20
6. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА	21
6.1. Хранение дизельного топлива	22
7. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	23
7.1. Пуско-зарядные устройства	24
8. УПРАВЛЕНИЕ ШУМОМ	25
9. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРЫ	26
10. ЗАЗЕМЛЕНИЕ	26
4. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ	27
1. ВВЕДЕНИЕ	27
2. ПАНЕЛЬ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ - АРК-М	27
3. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ - АРК-А	28
4. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СИНХРОНИЗАЦИЕЙ - АРК-5	29
5. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ	30
6. ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО	32
7. БЛОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ	32
8. ПАНЕЛИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАГРУЗКИ	32
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	33
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	33
2. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ 33	33
3. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ГЕНЕРАТОРА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА	34
4. СМАЗОЧНОЕ МАСЛО	35
5. ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ	35
6. ТОПЛИВО	35
7. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ГЕНЕРАТОРА	36
8. ОБСЛУЖИВАНИЕ РАДИАТОРА	37
9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИ НИЗКОЙ НАГРУЗКЕ	37
10. ДОЛГОСРОЧНОЕ ХРАНЕНИЕ	39
6. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	42
7. ГАРАНТИЯ	46



Уважаемый Пользователь!

Прежде всего, благодарим Вас за выбор нашей компании и нашего продукта.

Компания «Arken jenerator» продолжает свою деятельность на своих современных объектах в соответствии с системой управления качеством ISO 9001 и требованиями стандарта CE, руководствуясь принципом предоставления безопасных и высококачественных продуктов и услуг. Ваша генераторная установка проходит контроль качества и испытания на всех этапах производства, от сборки и доставки и производится с учетом требований к охране окружающей среды и здоровью людей, а также требований стандартов в области менеджмента качества ISO 14001 и OHSAS 18001.

Наши документы были тщательно подготовлены с учетом знаний, полученных в свете академического образования и последующего опыта, накопленного за 20 лет. В комплект поставки генераторного устройства входит следующая документация: «Общее руководство по техническому обслуживанию и эксплуатации», «Руководство по техническому обслуживанию и эксплуатации дизельного двигателя» и «Руководство по техническому обслуживанию и эксплуатации генератора переменного тока». Перед использованием вашей генераторной установки мы настоятельно просим вас внимательно прочитать, изучить и сохранить все документы для обеспечения безопасности жизни и имущества вас и других лиц.

Подписав соглашение об услугах технической поддержки, регулярно выполняя осмотр и техническое обслуживание, вы можете обеспечить экономичное использование и бесперебойную работу устройства.

Мы продолжим бесперебойно обслуживать вас с помощью наших групп технической поддержки, которые работают в режиме «7/24».

Пожалуйста, присылайте свои пожелания и предложения, чтобы внести свой вклад в качество наших продуктов и услуг. (info@arkenjenerator.com)

1 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Генераторная установка должна быть установлена и использоваться в соответствии с «Общим руководством по техническому обслуживанию и эксплуатации», «Руководством по техническому обслуживанию и эксплуатации дизельного двигателя» и «Руководством по техническому обслуживанию и эксплуатации генератора переменного тока» с соблюдением мер предосторожности. Только в этом случае генераторная установка будет служить надежно.

Ответственность за безопасную эксплуатацию генераторной установки лежит на лицах, которые устанавливают, эксплуатируют и обслуживают генераторную установку. Соблюдение мер предосторожности снизит риск несчастного случая.

Генераторная установка должна использоваться людьми, которые прочитали и поняли Книгу по общему обслуживанию и эксплуатации, которые прошли обучение или имеют соответствующие полномочия. Несоблюдение правил, инструкций, методов и мер предосторожности, изложенных в этой книге, может повысить вероятность неисправности, несчастного случая и травм или даже привести к летальному исходу.

Обратите внимание на таблички и предупреждения на генераторной установке. Устанавливайте и эксплуатируйте генераторную установку в полном соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами.

Перед выполнением технического обслуживания, ремонта или регулировки приведите генераторную установку в положение «ВЫКЛ.» (OFF) и изолируйте ее от постороннего вмешательства.

Не используйте генераторную установку, если это не безопасно. В небезопасных ситуациях немедленно прикрепите к генераторной установке предупреждение об опасности, отсоедините клеммы аккумуляторной батареи, отсоедините все кабельные соединения и отключите ее, чтобы предотвратить причинение вреда другим людям.

Настоящее руководство и приложения к ней составляют единое целое. Меры предосторожности указаны в соответствующих разделах руководства. Пожалуйста, свяжитесь с «Arken Jeneratiir» по вопросам, которые вам непонятны.





2. ПОДЪЕМ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Используйте подъемные проушины, чтобы поднять генераторную установку.

Перед подъемом обязательно проверьте подъемные рым-болты или точки соединения на наличие сварных трещин, изломов, изгибов, трещин, ржавых или поврежденных деталей, ослабленных болтов и гаек.

Убедитесь, что все грузоподъемное оборудование и вспомогательные материалы находятся в рабочем состоянии и могут выдержать как минимум на 10 % больший вес, чем общий вес генераторной установки (снег, лед, грязь или вес сложенных друг на друга деталей и оборудования).

Убедитесь, что подъемный крюк или защелки являются функциональной предохранительной защелкой и закреплены надлежащим образом. Используйте направляющие тросы или аналогичные средства для предотвращения поворота и раскачивания при подъеме таким образом, чтобы машина не касалась земли.

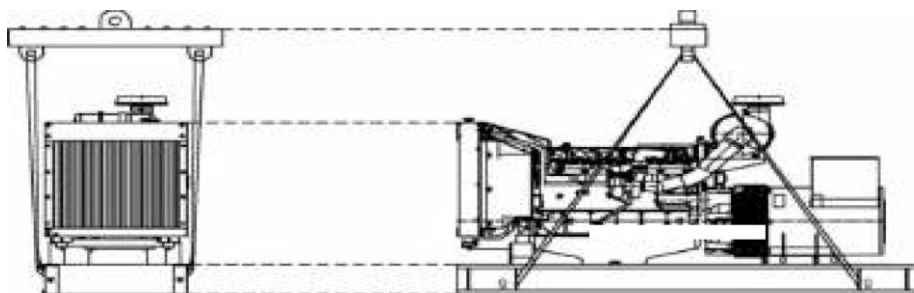
Не пытайтесь поднимать генераторную установку в условиях сильного ветра.

Удалите людей из-под генератора и вокруг него, когда генераторная установка подвешена.

Всегда держите оператора подъемного устройства на месте и наготове, когда генераторная установка находится в подвешенном состоянии.

Размещайте генераторную установку на плоских поверхностях, которые выдерживают на 10 % больше ее общего веса, имеют несущую способность и исключают риск скольжения.

Перед тем, как закрыть и запереть двери, убедитесь, что весь персонал находится вне генераторной установки.



Подъем генераторной установки

2.1. 2.1.Транспортировка мобильного генератора

Убедитесь, что тяговое устройство и детали тягача (и даже регуляторы цепи, тормоз и/или электрические соединения, если они используются) не перекрываются и не ограничивают маневрирование тягача, включая движущиеся части генераторной установки прицепа и точки стыковки.

Убедитесь, что колеса соответствуют нормам, находятся в исправном состоянии, подобраны по грузоподъемности и имеют воздух под заданным давлением. Размер и тип шин не должны быть изменены. Также убедитесь, что колесный болт, гайка и все детали затянуты с предписанным крутящим моментом.

Убедитесь, что все фары, указатели поворота, тормоза и противотуманные фары, если они есть, работают правильно, а их линзы и рассеиватели чистые и функционируют.

Не позволяйте людям стоять или передвигаться на дышле или генераторной установке. Держите руки и пальцы подальше от точек заземления. Не пытайтесь буксировать прицеп-генератор вручную.

Если возможно, припаркуйтесь или расположите генераторную установку в местах с сухим полом. Заблокируйте и зафиксируйте все колеса.

Не превышайте допустимую скорость при буксировке генераторной установки с прицепом. Действуйте в соответствии со всеми законами, нормами и правилами, определяющими правила дорожного движения.



3. ДВИЖУЩИЕСЯ ДЕТАЛИ

Держите тело, особенно руки, волосы и одежду, подальше от винтов, ремней, шкивов и других движущихся и вращающихся частей.

Не пытайтесь эксплуатировать генераторную установку со снятыми кожухами крыльчатки и другими ограждениями.

При работе рядом с генераторной установкой или лицом к движущимся частям носите подходящую одежду и собирайте длинные волосы.

Держите дверцы доступа закрытыми, за исключением случаев осмотра, обслуживания, ремонта, регулировки, обслуживания или запуска или остановки генераторной установки.

Убедитесь, что весь персонал находится на определенном безопасном расстоянии от генераторной установки, когда генераторная установка работает или не обслуживается.

Держите руки, ноги, полы, места для ходьбы чистыми и свободными от масла, воды, антифриза или других жидкостей, чтобы свести к минимуму возможность поскользнуться и упасть.



4. ГОРЯЧИЕ ПОВЕРХНОСТИ, ОСТРЫЕ КРАЯ И УГЛЫ

Не допускайте контакта тела с горячим маслом, горячей охлаждающей жидкостью, горячими поверхностями, острыми краями и углами. Защищайте все части тела от горячих выхлопных труб и газов.

Носите защитную одежду, такую как перчатки, ботинки и каску, при работе внутри, снаружи и рядом с генераторной установкой.

Держите под рукой аптечку, в случае травмы немедленно обратитесь за медицинской помощью. Не пренебрегайте мелкими порезами и травмами.





5. ПОЖАР И ВЗРЫВ

Заправляйте топливо в соответствии с требованиями и нормами из топливного бака, предназначенного для использования, или на станции технического обслуживания.

Если на полу скопились остатки топлива, масла, аккумуляторного электролита или охлаждающей жидкости, очистите их.

Перед заправкой топлива, проверкой уровня электролита в батареях или заменой масла выключите генераторную установку и дайте ей остыть. Не допускайте искр, пламени и других источников возгорания. Не курите и не позволяйте курить на прилегающих территориях.

Не допускайте образования масляной пленки на генераторной установке, шасси или кабине, если таковая имеется. Протрите загрязненные поверхности жидким промышленным чистящим средством. Не используйте воспламеняющиеся химические средства для очистки.

Перед подсоединением или отсоединением аккумулятора выключите или отсоедините зарядное устройство.

Прежде чем приступить к ремонту или техническому обслуживанию аккумулятора или изолизи него, отсоедините отрицательную (-) клемму аккумулятора, повесьте предупреждение об опасности на разъеме аккумулятора, чтобы предотвратить его повторное подключение другими лицами.

Содержите кабели питания, клеммы аккумулятора и другие клеммы в хорошем состоянии. Замените все треснутые, порезанные, корродированные провода, плохую изоляцию или изношенные, обесцвеченные или корродированные клеммы.

Чтобы электрические материалы и проводящие предметы, выводы которых подвергаются воздействию сильных токов, не образовывали источник воспламенения в результате дугового разряда, заземлите их корпуса.

Не пытайтесь каким-либо образом заваривать или ремонтировать поврежденные топливные баки или трубы, замените их новыми. Если обнаружена какая-либо утечка в топливной системе, не используйте генераторную установку и устраните утечку.

Не следует забывать, что температура выхлопных газов, выпускного коллектора и выпускного отверстия составляет примерно 550 градусов, горячие поверхности следует изолировать. Нельзя приближаться к этим местам, не убедившись что система остыла, и избегать контакта с горячими материалами.

Перед началом сварочных процессов удалите материалы, которые могут быть повреждены от высокой температуры или которые могут сгореть. Держите промасленные тряпки, листья, мусор или другие легковоспламеняющиеся материалы подальше от генераторной установки.

Во время обслуживания или эксплуатации генераторной установки держите поблизости полностью заряженные огнетушители.

Не допускайте контакта листьев и веток с горячей выхлопной системой генераторной установки, используемой в лесистой местности и лесных массивах.

Не пытайтесь устанавливать генераторные установки или эксплуатировать их в опасных зонах.



6. ТОКСИЧНЫЕ ВЕЩЕСТВА РАЗДРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

Эксплуатируйте генераторную установку только на открытом воздухе или в хорошо проветриваемом помещении.

Если машина будет эксплуатироваться в помещении, выведите выхлопные газы двигателя наружу.

Обратите внимание, чтобы места выхода отработавших газов не располагались в местах с присутствием людей, в местах, где есть опасность нахождения в этих местах, или вблизи воздухозаборных каналов.

Топливо, масла, охлаждающие жидкости и аккумуляторные электролиты, используемые в генераторной установке, относятся к промышленному типу. Следует принять необходимые меры предосторожности для предотвращения случайного проглатывания и/или контакта с кожей. При попадании в организм немедленно обратиться за медицинской помощью. При попадании на кожу промойте место контакта водой с мылом.

Надевайте кислотоупорный фартук и используйте защитную маску или защитные очки во время обслуживания аккумуляторов. Если электролит пролился на вашу кожу или одежду, немедленно смойте его большим количеством воды.

7. ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Генераторные установки имеют ряд компонентов, которые могут представлять опасность для окружающей среды. Основными из них являются смазочное масло, дизельное топливо, бензин, выхлопные газы, аккумулятор и т. д.

Могут существовать некоторые местные правила, положения или ограничения в отношении использования мобильных или стационарных генераторных установок и утилизации вышеупомянутых материалов, которые могут представлять опасность.

Конечный пользователь обязан соблюдать законы и правила, установленные местными властями в отношении защиты окружающей среды.

Утилизация отходов

- * Следите за тем, чтобы смазочное масло двигателя не попадало в окружающую среду во время хранения или замены.
- * Сохраняйте отработанные моторные масла в надежном месте и доставляйте их в уполномоченные организации или учреждения.
- * Соберите замененный масляный фильтр, топливный фильтр и аналогичные детали в безопасное место и доставьте их в уполномоченные организации или учреждения.
- * Не выбрасывайте новые или просроченные батарейки, доставляйте их в уполномоченные организации или учреждения.
- * Используйте огнеупорные баки для хранения и сбора отходов.
- * Не допускайте разлива топлива или его распространения в окружающую среду.
- * Учтите, что значения выбросов выхлопных газов должны соответствовать местным правилам, и при необходимости примите меры предосторожности.



8. ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

Электромонтаж генераторной установки должен выполняться только обученными и уполномоченными квалифицированными электриками.

Убедитесь, что электрические части генераторной установки не соприкасаются непосредственно с телом или любым неизолированным токопроводящим предметом.

Убедитесь, что генераторная установка заземлена в соответствии с действующими нормами, прежде чем выполнять все кабельные соединения, отсоединять и эксплуатировать.

Не пытайтесь запускать, подсоединять или отключать генераторные установки, стоя в воде или на мокрой поверхности.

Перед выполнением или отключением электрических соединений генераторной установки остановите двигатель, отсоедините зарядное устройство и аккумулятор. Отсоедините и оставьте незаземленные соединения проводников на стороне нагрузки.

Избегайте прямого или косвенного контакта какой-либо части тела с движущимися частями электрической системы генераторной установки с помощью любого ручного инструмента или другого токопроводящего предмета. При регулировке и ремонте электросистемы генераторной установки стойте на изолирующих поверхностях, предусмотрев сухое основание.

Как можно скорее установите на место крышку клеммы электрического соединения генераторной установки после выполнения или отключения соединений. В противном случае не эксплуатируйте генераторную установку.

Запирайте и закрывайте все двери доступа, когда генераторная установка не работает.

Держите буксирующие транспортные средства или тележки с оборудованием на расстоянии не менее 3 м от кабелей, подключенных к генераторной установке, и встроенных силовых кабелей.

Производите ремонт в чистых, сухих, хорошо освещенных и хорошо проветриваемых помещениях.

Подключайте генераторную установку только к тем приемникам, которые соответствуют ее электрическим характеристикам и находятся в пределах указанного предела мощности. Электрические соединения с проводниками выполнять в пределах допустимой токовой нагрузки в соответствии с нормами.



8.1. Первая помощь при поражении электрическим током

НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К ПОСТРАДАВШЕМУ ГОЛЫМИ РУКАМИ И НЕМЕДЛЕННО ОТКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ, пока не отключится электричество. Если это невозможно, защитите себя сухими изолирующими предметами и полностью оттяните пострадавшего от провода.

1. Позвоните в ближайшее медицинское учреждение и вызовите медицинскую помощь.
2. Положите пациента лицом вниз, повернув голову набок и положив лоб на руки.
3. Удалите изо рта пациента такие предметы, как зубные ПРОТЕЗЫ, ТАБАК и ЖЕВАТЕЛЬНАЯ РЕЗИНКА. Плотнo нажмeте между плечами ладонью, убедитесь, что ЯЗЫК СВОБОДЕН.
4. Встаньте на колени, поставив одно колено у постели больного, а другую ногу поставьте на уровень локтя пациента.
5. Положите ладони рук на плечo и лопатку пациента.
6. Вытолкните руки вперед так, чтобы они оказались в вертикальном положении. Давление должно быть легким и должно оказываться без применения силы . (10-15 кг достаточно). Оставайтесь в таком положении 2,5 секунды.



7. Ослабьте давление руками, переместив давление с плеч пациента на локти (примерно 1 сек.). Затем, удерживая локти, осторожно поднимите руки и плечи пациента и одновременно отведите их назад (примерно 2,5 сек.). (См. С) Опустите руки пациента (см. D) и положите их на лопатки пациента.



8. Повторите шаги, каждый полный вдох занимает семь секунд .
9. Во время проведения искусственного дыхания другой человек должен
 - а . Ослабить одежду больного.
 - б . Согреть больного.
10. Если у пациента остановилось дыхание, продолжайте делать искусственное дыхание. Может потребоваться четыре или более часов,

НЕ ДАВАЙТЕ ЖИДКОСТИ , ПОКА ПАЦИЕНТ НЕ ПРИДЕТ В СОЗНАНИЕ !

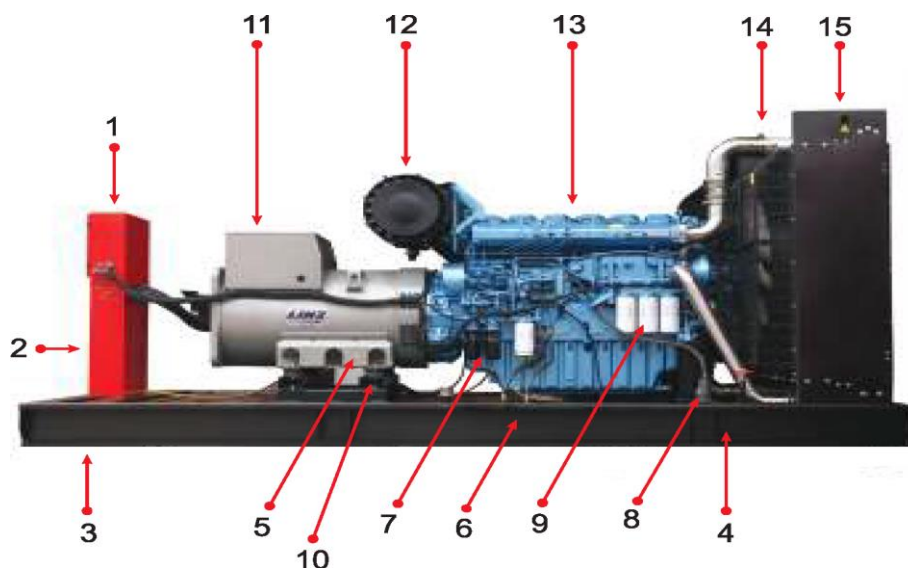


2 ОБЩИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1 ГЕНЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА

Компания «Arkep Generator» производит всю свою продукцию высокого качества в соответствии с международными стандартами 1508528. Каждая генераторная установка оснащена информационной табличкой, которая расположена на корпусе установки. Серийные номера и основные характеристики генераторной установки указаны на этой табличке.

Основные компоненты генераторной установки показаны на рисунке ниже.



1	Панель управления	6	Топливный бак	11	Генератор
2	Распределительная коробка	7	Топливный фильтр	12	Воздушный фильтр
3	Рама	8	Блочный водонагреватель	13	Дизельный двигатель
4	Подъемные рым-болты	9	Масляный фильтр	14	Вентилятор охлаждения
5	Точка заземления	10	Виброизоляторы	15	Радиатор

2. ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

В соответствии со стандартами ISO3046 используются современные 4-тактные дизельные двигатели промышленного типа с непосредственным впрыском топлива, предназначенные для генераторных установок, оснащенных регулятором механического или электронного типа, установленный на топливном насосе, обеспечивающий низкий расход топлива, точную регулировку скорости, системой масляных, топливных и воздушных фильтров, предназначенная для тяжелых условий работы, обеспечивающая длительный срок службы или высокую производительность дизеля, с масляным, воздушным или водяным охлаждением в зависимости от типа охлаждения дизеля, датчиками предела и уровня, необходимыми для защиты дизельного двигателя. Дизельный двигатель комплектуется полным оборудованием, необходимым для его безопасной эксплуатации.

3. ГЕНЕРАТОР СИНХРОНИЗАЦИИ

Ультрасовременный продукт, изготовленный в соответствии со стандартами IEC 60034-1, CEI 2-3; BS 4999-5000, VDE 0530, NF 51 -100,111, OVE M-10, NEMA MG1.22 и нормами CE. Используются генераторы переменного тока, разработанные для обеспечения бесперебойной работы, простоты обслуживания и длительного срока службы, прошедшие этапы испытаний, с высокоэффективной необслуживаемой системой подшипников, бесщеточной системой регулятора напряжения, обеспечивающей точную регулировку и настройку напряжения.



Вы можете найти все технические сведения о двигателе и генераторе переменного тока в «Общем руководстве по техническому обслуживанию и эксплуатации», «Руководстве по техническому обслуживанию и эксплуатации дизельного двигателя» и «Руководстве по техническому обслуживанию и эксплуатации генератора переменного тока».

4. ТОПЛИВНЫЙ БАК

В генераторных установках «Arken Generator» мощностью до 800 кВА используется ежедневный топливный бак, встроенный в раму. Внешний топливный бак на опорах предусмотрен для установок большей мощности.

Топливные баки могут быть изготовлены из толстолистовой стали или других подходящих материалов в соответствии с соответствующими стандартами. Топливные баки Arken в основном состоят из следующих компонентов;

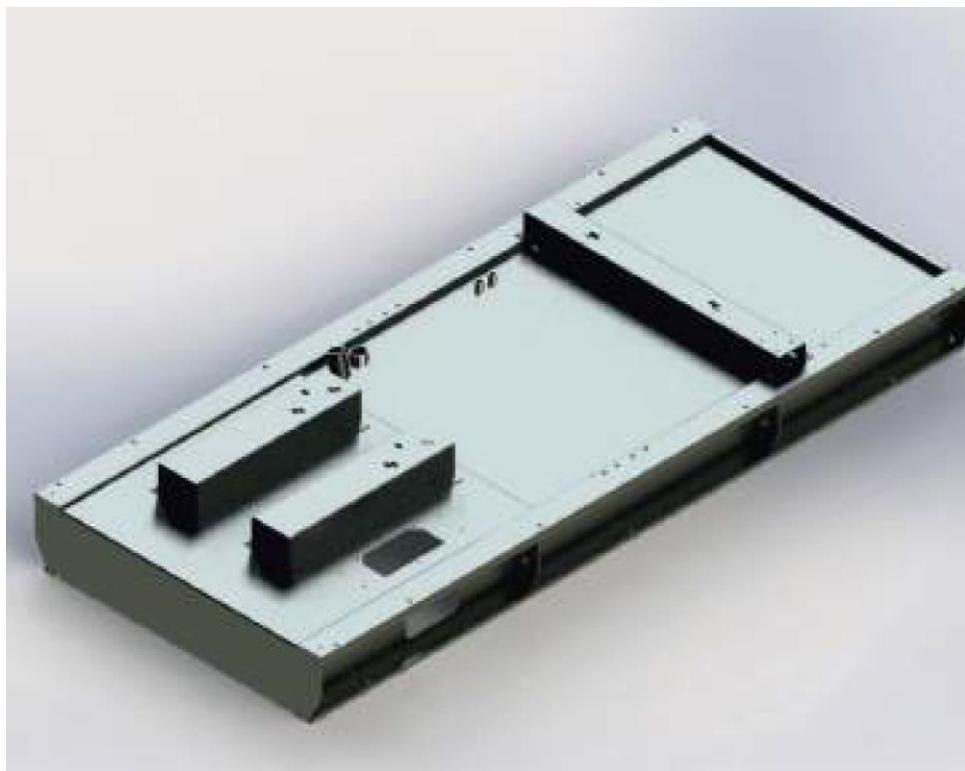
- * Точка заправки топливом и крышка
- * Вентиляция бака
- * Клапан подачи топлива
- * Обратный клапан
- * Сливной клапан
- * Отстойно-накопительная часть
- * Прозрачный индикатор уровня топлива
- * Контакт плавающего уровня (опция)
- * Автоматическое заполнение (опция)

На линии подачи топлива между баком и дизелем рекомендуется установить фильтр предварительной очистки топлива или фильтр-водоотделитель.



5. РАМА

Компания «Arken Generator» производит собственные рамы на основе международных стандартов для всех генераторных установок. Рамы спроектированы и изготовлены из листового металла или профильного материала с высокой устойчивостью к вибрациям и нагрузкам.

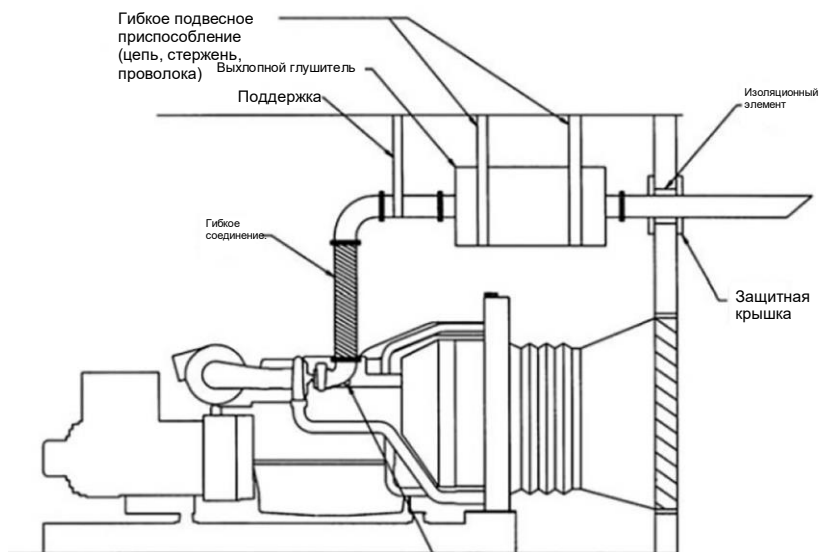


6. ВИБРОИЗОЛЯТОРЫ

Генераторные установки Arken оснащены виброизоляторами, предназначенными для снижения вибрации, передаваемой на фундамент от его вращающейся массы. Виброизоляторы специально подобраны и установлены между двигателем, опорой генератора и шасси. В качестве альтернативы, на более крупных моделях между основной рамой и полом устанавливаются виброизоляторы.

7. ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА И ГЛУШИТЕЛЬ

Выхлопная система установлена для снижения шума, исходящего от выпускного коллектора двигателя, и направления токсичных выхлопных газов в соответствующие зоны. Выхлопная система состоит из гибкого компенсатора, поглощающего вибрацию и расширение, стальной трубы, колена, глушителя и монтажных материалов. Подробности в разделе "МОНТАЖ".



8. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Для генераторной установки были разработаны различные системы для безопасной и исправной работы, защиты системы от сбоев и передачи нагрузок.

Системы управления изготавливаются различных типов в зависимости от требований заказчика и требований к монтажу. В основном это ручные, автоматические, резервные и параллельные рабочие системы. Все системы управления смонтированы в стальных коробках, оборудованных запирающейся дверцей для удобства доступа и обслуживания.

Вы можете найти техническую информацию о системе управления вашей генераторной установки в разделе «4.СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ» и в «ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ РУКОВОДСТВЕ».

3 МОНТАЖ

1. ВЫБОР МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ

Выбор подходящего места для генераторной установки является наиболее важным этапом процесса установки. Соблюдайте все предупреждения в Общем руководстве по техническому обслуживанию и эксплуатации для безопасной установки. При необходимости позвоните в нашу компанию для получения информации.

Устанавливайте генераторную установку в защищенных местах, где она не будет подвергаться воздействию таких факторов, как дождь, снег, град, паводковые воды, экстремальная влажность, прямой солнечный свет, мороз и экстремально высокие температуры, пыль, почва, песок или вредные вещества, которые могут переноситься ветром.

Устанавливайте генераторную установку в чистом, сухом, хорошо освещенном, вентилируемом, не очень жарком месте, где она не будет подвергаться воздействию загрязняющих веществ, абразивной или токопроводящей пыли, пуха, дыма, масляного тумана, выхлопных газов двигателя или загрязняющих веществ, переносимых ветром.

Оставьте достаточно места, чтобы можно было легко ходить вокруг генераторной установки, чтобы облегчить техническое обслуживание. В некоторых случаях может потребоваться демонтаж основных компонентов, таких как двигатель, генератор, шасси, радиатор.

Земля должна быть чистой, сухой и иметь хорошую дренажную систему.

По возможности размещайте генераторные установки в местах, недоступных для посторонних лиц, или примите меры для предотвращения вмешательства.

Разместите генераторные установки вне досягаемости транспортных средств или строительной техники. Если возможно, соорудите подходящие защитные барьеры.

Не устанавливайте и не используйте генераторную установку в потенциально опасных условиях. Если установка будет на открытом воздухе, защитите генераторную установку от внешних погодных условий. (Возможно использование опциональных защитных кабин)

Двери для замены генератора должны быть такого размера, чтобы можно было вынуть генераторную установку и основное оборудование. Вентиляционные отверстия для входа и выхода воздуха могут быть выполнены подвижными или переносными.

2. ПОЛ И ПЛАТФОРМА

Генераторная установка может быть размещена на земле, например, на платформе, грунте, здании, стальной конструкции. Общий вес генераторной установки не должен превышать допустимую нагрузку на грунт.

Лучше подготовить землю в виде в виде железобетонной площадки. Достаточно большая платформа, соответствующая размерам генераторной установки, обеспечивает необходимую поддержку для максимально возможного уменьшения движения машины и вибрации. Обычно она должна быть толщиной от 150 до 200 мм и как минимум равна размерам генераторной установки.

При желании можно построить платформу, чтобы изолировать остальную часть пола от вибрации.

Если генераторная установка должна быть установлена в месте, где существует риск затопления, повышенной влажности и т.п. (например, котельная), платформа должна находиться на высоте не менее 300 мм над землей. Таким образом, генераторная установка и люди, которые будут ее обслуживать и эксплуатировать, получают безопасный и сухой пол.

Каждую платформу машины рекомендуется размещать на основном фундаменте или твердом грунте независимо от других фундаментов, бетонных конструкций, стен или рабочих платформ.

3. ВИБРАЦИЯ

Генераторная установка предназначена для передачи минимальной вибрации на землю. Виброизоляторы размещены между двигателем, генератором и основной рамой. В генераторных установках большей мощности виброизоляторы размещаются под основным шасси.

Особое внимание следует уделять виброизоляции в генераторных, расположенных на крышах и этажах высотных зданий. Как правило, требуются виброизоляторы пружинного типа. Необходимо быть абсолютно уверенным в том, что конструкции могут выдержать генераторную установку, топливные баки и оборудование.

Закрепите генераторные установки на земле или платформах с помощью железных болтов или аналогичных средств и предотвратите их перемещение, чтобы не произошло никаких событий, которые могут повредить электрические соединения, систему хранения топлива, систему выпуска отработавших газов, окружающую среду и живые существа.

4. ОХЛАЖДЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Тепло, выделяемое двигателем, может привести к достаточно высокому изменению температуры, что может повлиять на работу генераторной установки или обслуживающего персонала.

Поместите в помещение или зону с достаточной вентиляцией для отвода тепла, излучаемого генератором, двигателем и охлаждающей жидкостью двигателя в радиаторе, из системы с помощью нагнетательного вентилятора, установленного между двигателем и радиатором.

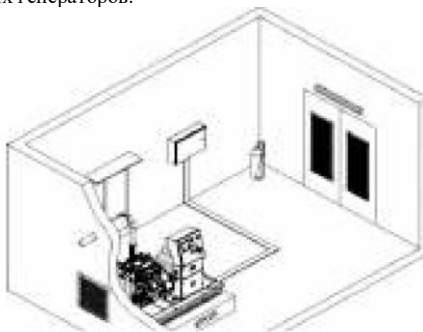
Воздух, поступающий к генератору, должен быть чистым и максимально холодным. Это сильно влияет на срок службы и производительность двигателя. Обычно этот воздух может подаваться из области, окружающей место установки, но в некоторых случаях условия места, где находится машина, могут потребовать направления воздуха снаружи или из другого помещения.

Вентиляционные окна должны открываться за генератором для забора холодного воздуха и непосредственно перед радиатором для выпуска горячего воздуха.

Убедитесь, что горячий воздух отводится из помещения с помощью гибкого соединения, расположенного между радиатором и воздуховодом.

Размеры вентиляционных окон должны быть рассчитаны таким образом, чтобы обеспечить достаточный приток охлаждающего воздуха. Размер окон должен быть не меньше площади сердцевины радиатора. Однако по возможности забор воздуха следует производить с площади 150 % площади радиатора.

На окнах следует повесить жалюзи для защиты вентиляционных отверстий. Они могут быть стационарного и подвижного типа. Подвижные типы могут открываться автоматически во время работы генераторной установки. В некоторых случаях допускаются окна с подвижными жалюзи, открываемые вручную. Однако это неприемлемо для автоматических резервных генераторов.



На этом компоновочном чертеже показана типичная установка генераторной установки. Рисунок служит только ориентиром. Все детали каждого устанавливаемого блока должны быть рассчитаны, а установка должна быть спроектирована в соответствии с требованиями жилого района.

5. ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА

При проектировании выхлопной системы главной целью должно быть не создание противодавления. Чрезмерное противодавление в выхлопной системе снижает мощность двигателя и повышает рабочую температуру.

Если в выхлопной системе необходимо использовать колена, радиус колена должен составлять 150 % от внутреннего радиуса трубы. Поскольку большинство конструкций выхлопных систем изготавливаются в соответствии с физическими характеристиками здания или помещения, в котором они находятся, следует выбирать кратчайший и наименьший обратный путь, чтобы выхлопные трубы не увеличивали противодавление.

Убедитесь, что все трубы имеют оптимальную опору и находятся вдали от мест с высокой вибрацией. Поскольку выхлопные трубы излучают тепло, рекомендуется располагать все трубы на расстоянии не менее 250 мм от горючих материалов. Обмотка выхлопных труб высокотемпературными изоляторами или установка подходящих изоляционных элементов поможет предотвратить опасность.

На выхлопных трубах с вертикальным выпуском следует использовать дождевик, который перемещается вместе с давлением выхлопных газов.

Любая горизонтальная или вертикальная вытяжная труба должна иметь отверстие для слива воды в самой нижней точке. Таким образом, вода не может попасть ни в глушитель, ни в двигатель.

Вы можете снизить уровень шума в выхлопной трубе, расположив глушитель как можно ближе к двигателю. В случае, если выхлопные газы транспортируются на большие расстояния, на выходе может быть установлен еще один глушитель. Каждая машина должна иметь свою выхлопную систему. К одной и той же трубе нельзя подсоединять более одной генераторной установки, так как выхлопные газы, копоть и конденсат могут привести к необратимому повреждению установки.

Выхлопная система должна быть объединена с гибким соединением с выпускным отверстием двигателя.

Вдыхание выхлопных газов может привести к смертельному исходу. Выхлопные системы должны быть установлены правильно, чтобы предотвратить скопление выхлопных газов. Кроме того, длительное воздействие шума выхлопных газов двигателя отрицательно сказывается на слухе. Запрещается эксплуатировать генераторную установку с не полностью установленной выхлопной системой. Все сотрудники, находящиеся в непосредственной близости от генераторной установки, должны использовать беруши.

Точки выхода выхлопной системы следует выбирать таким образом, чтобы они не вызывали втягивания токсичных выхлопных газов из воздухопроводов приточного воздуха. Эти точки выхода нельзя отводить в помещения, коридоры, воздухопроводы, особенно жилые помещения. При выборе точек выхода следует обращать внимание на направление постоянных ветров.



6. ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Основной целью топливной системы является подача чистого и бесперебойного топлива в двигатель. Убедитесь, что конструкция топливной системы сделана правильно и что используются правильные материалы. Рекомендуется установить фильтр предварительной очистки топлива или фильтр-водоотделитель на топливопроводе между топливным баком и двигателем.

При проектировании топливной системы необходимо учитывать следующие моменты:

- * Использование подходящих материалов
- * Использование черной стали, подходящих пластиковых или медных трубок
- * Не используйте оцинкованные или неподходящие трубы.
- * Не кладите ткань и т.п. для фильтрации топлива в горловину топливного бака.
- * Не окрашивайте внутреннюю поверхность бака.
- * Не используйте неподходящие шланги.

Для безопасной работы и увеличения срока службы двигателя следует использовать чистое топливо.

Если значение давления топлива превышает пределы, указанные производителем из-за расположения основного топливного бака, можно установить подходящую систему и установить дополнительный топливный бак.

Рекомендуется, чтобы уровень топлива в среднем был не выше 4 метров и менее чем на 3 метра выше уровня топливоподкачивающего насоса.

Ни в коем случае нельзя монтировать клапаны, обратные клапаны, краны и т.п. на линии возврата топлива от двигателя к баку.

При проектировании топливного бака следует учитывать значение температуры топлива на входе, определенное производителем. Повышение температуры топлива влияет на текучесть, плотность и качество сгорания, что отрицательно сказывается на характеристиках двигателя и выбросах выхлопных газов.

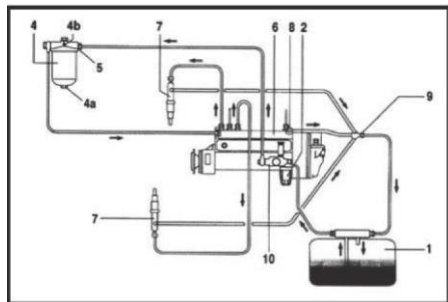
Топливо, подаваемое в двигатель, не должно содержать пузырьков воздуха. По этой причине топливные магистрали должны быть спроектированы таким образом, чтобы не было забора воздуха.

Если топливный бак находится на мобильной генераторной установке, панели должны быть сконструированы таким образом, чтобы уменьшить колебания топлива внутри бака.

Внимание!

В средах, где топливо хранится или существует, открытое пламя, искры или курение представляют опасность возгорания.

Принцип топливной системы



1. Топливный бак
2. Фильтр
3. Элемент топливного фильтра
4. Корпус топливного фильтра
- 4a. Кран для слива воды
- 4b. Воздухозаборник
5. Штуцер для топливной трубки
6. Топливный насос высокого давления
7. Форсунка
8. Предохранительный клапан давления топлива
9. Линия возврата топлива
10. Насос подачи топлива

6.1. Хранение дизельного топлива

Наиболее предпочтительным способом обеспечения топливом является хранение топлива. Топливный бак может быть размещен над или под землей.

На главном баке должен быть воздухоотводчик для сброса давления воздуха, возникающего при заполнении бака, и для предотвращения образования вакуума в самом топливном баке. В самой нижней точке бака следует установить сливной клапан для слива воды, которая будет скапливаться в результате конденсации.

Заглубление резервуара ниже линии обледенения предотвращает сезонные эффекты.

Другим фактором, который необходимо учитывать при размещении основного резервуара, является разница в высоте между основным резервуаром и вспомогательным резервуаром (суточный резервуар). Вертикальная грузоподъемность стандартного электронасоса составляет 5 м. Не размещайте топливный бак на высоте, превышающей грузоподъемность насоса. Кроме того, не игнорируйте возможность падения давления из-за чрезмерных горизонтальных расстояний и изгибов. Распределительный топливопровод, по которому топливо подается к двигателю, и возвратный топливопровод, по которому топливо подается обратно в бак, не должны иметь меньших размеров, чем входные отверстия на двигателе. Эти трубопроводы должны быть увеличены в размерах, чтобы обеспечить достаточный поток в течение длительных периодов эксплуатации или при низких температурах окружающей среды.

Топливопроводы могут быть изготовлены из стальных труб или любого материала, совместимого с нефтью. Не используйте оцинкованные трубы. Транспортные трубы резервуара должны быть одного размера из одного и того же материала.

Возвратный топливопровод должен возвращаться в бак сверху и не должен иметь запорных клапанов. Эта линия должна быть спроектирована с наименьшим количеством изгибов и изгибов, чтобы не допустить образования воздушных пробок в системе. Не допускается забор топлива из точки ниже 50 мм от дна бака.

В точках входа в генераторную установку следует использовать гибкие трубы, чтобы избежать повреждения от вибрации генераторной установки.

7. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Только обученные квалифицированные электрики должны иметь право на подключение или ремонт электрических установок.

Все электрические соединения должны быть выполнены в соответствии со схемами, предоставленными компанией «Arken Generator».

Для эксплуатации генераторной установки все соединения должны быть выполнены в полном соответствии с применимыми международными, национальными и местными стандартами, правилами, нормами и требованиями, включая заземление и замыкания на землю.

Кабели должны соответствовать используемому номинальному напряжению. Кабели следует выбирать в соответствии с табличными значениями, температурой окружающей среды и способом вывода, чтобы проводить протекающий через него ток.

Электрические соединения с генераторной установкой должны выполняться гибким кабелем, чтобы вибрация не повредила проводники, генератор или элементы автоматического выключателя.

Если использование полностью гибкого кабеля нецелесообразно, то рядом с генератором можно установить распределительную коробку через гибкую муфту.

Все соединения должны быть тщательно проверены. Во время установки необходимо проверить правильность направления чередования фаз. Это жизненно важно, если в щите автоматического ввода резерва или если генераторы должны работать параллельно.

Панель управления может быть размещена на стене.

Кабели, соединяющие генераторную установку с панелью распределения нагрузки, должны быть защищены автоматическим выключателем, предохранителем или другими средствами для отключения генераторной установки в случае любой перегрузки или короткого замыкания.

При планировании системы распределения важно обеспечить сбалансированную нагрузку, подключенную к генераторной установке. Если нагрузка на одну фазу чрезмерно выше, чем на две другие фазы, перегрев этих обмоток генератора возникает из-за дисбаланса между фазами и системой, что может привести к повреждению чувствительной 3-фазной установки. Убедитесь, что расчетная величина тока, которую может обеспечить генераторная установка, не потребляет фазный ток. Если генераторная установка должна быть подключена к существующей установке, может потребоваться реорганизация электрической системы. Необходимо определить три коэффициента ($\cos \phi$) связанной нагрузки. Коэффициент мощности ниже 0,8 приводит к перегрузке генератора. Генераторная установка будет работать безопасно при трехфакторном значении 0,8 г. Для доведения коэффициента мощности до соответствующих значений при необходимости может быть установлено устройство автоматической коррекции коэффициента мощности. Однако необходимо следить за тем, чтобы система не перешла на емкостное значение. В противном случае это вызовет нестабильность напряжения на выходе генератора и приведет к опасным перенапряжениям.

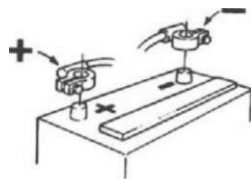
7.1. Пуско-зарядные устройства

Электрическое сопротивление в пусковой цепи оказывает существенное влияние на работу дизеля, поэтому аккумуляторные батареи следует размещать как можно ближе к генераторной установке, следя за правильностью и отсутствием ослабления соединений. (Аккумуляторы должны быть доступны для обслуживания)

Поскольку аккумуляторы должны быть в идеальном состоянии, чтобы генераторная установка могла работать постоянно, процедуры технического обслуживания должны выполняться с особой тщательностью. Система зарядки аккумулятора и техническое обслуживание аккумулятора описаны в соответствующих разделах.

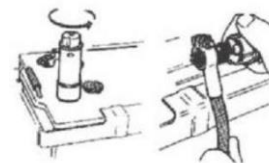
Подключение и демонтаж

Сначала подсоедините клемму аккумулятора (+). Затем подсоедините клемму аккумулятора (-). Начните процесс разборки с клеммы (-) аккумулятора. Затем отсоедините соединение полюса (+).



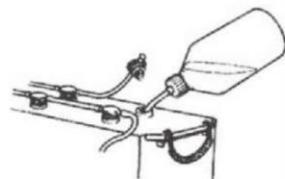
Чистка

Содержите аккумуляторы в чистоте и сухости. Грязь и окисление на аккумуляторе или соединительных клеммах приводят к падению напряжения аккумулятора и его разрядке.



Разбирайте и очищайте клеммы во время технического обслуживания.

Используйте проволочную щетку для окисления. После повторного подсоединения и затягивания проводов нанесите смазку на клеммы для замедления окисления.



Добавление чистой воды

Уровень электролита в аккумуляторах, требующих обслуживания, следует время от времени проверять. Если уровень жидкости уменьшился на 5-10 мм, долейте дистиллированной воды. Затем заряжайте его в течение 30 минут.

ПРИМЕЧАНИЯ: Информацию о специальных методах обслуживания необслуживаемых или сухих аккумуляторов см. в руководствах пользователя.

8. УПРАВЛЕНИЕ ШУМОМ

Компания «Arken Jenerater» зарекомендовала себя сегодня своим качеством и опытом в области звукоизоляции генераторных установок, где большое значение имеет снижение шумового загрязнения.

Ваша генераторная установка может быть оснащена оборудованием, снижающим уровень шума. Некоторые из них - это звукоизолирующие кабины, изоляция помещений, суперглушители выхлопных газов, акустические жалюзийные окна и вытяжки. Требования каждой среды сильно различаются, и мы рекомендуем вам связаться с нами для точной установки.

Уровень шума в дизель-генераторных установках (без звукоизоляции) составляет от 100 до 110 дБ на расстоянии 1 м. Наименьший экономически достигнутый уровень звукового давления составляет от 65 дБ до 75 дБ на расстоянии 1 м. Звукоизоляция гораздо важнее в больницах, школах, жилых кварталах, офисах и т. д. Длительное пребывание в среде со звуковым давлением более 85 дБ может вызвать проблемы со слухом. Надевайте наушники там, где работает генераторная установка.



9. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРЫ

При установке генераторной установки следует учитывать следующие моменты;

- * В случае возникновения пожара в помещении должен быть обеспечен легкий путь эвакуации обслуживающего персонала.
- * Для тушения пожара следует предусмотреть рекомендуемый огнетушитель или систему пожаротушения в соответствии с Пожарными нормами и правилами, в зависимости от здания, в котором размещен генератор.
- * В топливных магистралях должны быть установлены противопожарные клапаны, срабатывающие от веса, установленные на двигателе и работающие через плавкие вставки. В помещении не должно быть скопившегося мусора, который может стать причиной пожара, и его следует содержать в чистоте.

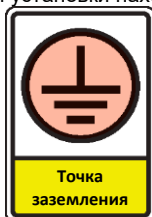


10. ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Приведение неактивных участков электроустановок и подключенных к ним частей к электрическому потенциалу, равному потенциалу заземления, с помощью электрода называется заземлением. Они изолируют контактные поверхности, чтобы обеспечить непрерывность электрической системы и безопасность жизни человека. Однако неизбежно, что эти части будут повреждены по разным причинам, в виде деформаций и проколов грунта.

В этом случае поверхности, соприкасающиеся с проводником, подвергаются воздействию блуждающего электрического потенциала. Потенциальное напряжение относительно земли устраняет риск протекания тока на землю через живое существо, если все токопроводящие части соединены друг с другом и надежно заземлены.

Заземлите в соответствии с применимыми национальными и местными стандартами, правилами, положениями или другими нормами. Сопротивление заземления должно быть не более 20 Ом. Значения контактного напряжения выше 15 мА и 50 В опасны для здоровья человека. В случае заглубления более одной заземляющей пластины или шины разного назначения расстояние между ними должно быть не менее 20 метров. При соединении корпуса генератора переменного тока с шасси генератора вся масса генераторной установки находится на эквипотенциальном уровне.



4 СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

1. ВВЕДЕНИЕ

Компания «Arken Generator» использует стандартные программируемые блоки управления генератором с микропроцессором, которые могут отслеживать все значения измерений и аварийные сообщения и обеспечивать защиту.

Системы управления обеспечивают запуск и останов генераторной установки, контроль и поддержание различных значений. Обеспечивает гибкое использование в меняющихся условиях с помощью программируемых параметров. Панели управления изготовлены из стального листа качества A1 и защищены поверхностной обработкой от коррозии и электростатической порошковой краской. В дополнение к серийно выпускаемым пультам управления АРК-М (Ручной), АРК-А (Автоматический) и АРК-С (Синхронизация) они изготавливаются в комплектах, подходящих для различных сценариев работы в соответствии с требованиями заказчиков и условиями эксплуатации и труда. Здесь будут упомянуты только платы управления ARK-D500 "Ручной" и "Автоматический". Вы можете получить необходимую информацию, обратившись в нашу компанию по поводу других наших приложений.

2. ПАНЕЛЬ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ - АРК-М

Она предназначена для использования в ситуациях, когда нет сетевого питания или генераторная установка предназначена для включения и выключения пользователем.

Операции управления и защиты осуществляются программируемым устройством АРК-Д500. Режимы работы выбираются нажатием необходимой клавиши на передней панели.

OFF: Если генератор работает в этом положении, он немедленно останавливается.

AUTO: используется для автоматической работы генератора. При поступлении сигнала Remote Start двигатель прокручивается до запрограммированного числа. Выждите период ожидания между каждым запуском. При запуске генератора пуск двигателя немедленно прерывается. Когда все фазные напряжения L1-L2-L3 находятся в допустимых пределах, сначала выжидается время прогрева двигателя, затем время контактора генератора, и на контактор генератора подается питание.

Один из вспомогательных релейных выходов может быть назначен в качестве сигнала контактора генератора.

После того, как сигнал Remote Start исчезнет, двигатель будет работать до тех пор, пока сеть не перейдет в режим ожидания. Затем контактор генератора размыкается. Если задано время охлаждения, генератор будет работать столько же, сколько и время охлаждения. По истечении времени питание выхода IGNITION отключается, и дизель останавливается. Устройство готово активировать генератор новым сигналом Remote Start.

Если недельный рабочий график препятствует запуску генератора, индикатор AUTO будет мигать, и генератор не будет работать. ТЕСТ: Используется для запуска генератора при отсутствии сигнала Remote Start или для поддержания генератора в резервном аварийном режиме. Все работает как в AUTO. Однако контактор генератора не срабатывает, если нет сигнала Remote Start. Если получен сигнал Remote Start, контактор генератора срабатывает (если выбран аварийное резервирование). При исчезновении сигнала Remote Start контактор генератора размыкается, но генератор продолжает работать. Чтобы остановить генератор, необходимо переключить его в режим AUTO или OFF.

3. ПАНЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ -ARK- А

Она предназначена для использования в тех случаях, когда мы хотим, чтобы генераторные установки использовались в качестве резервного источника энергии сети с автоматическим включением и выключением.

Операции по мониторингу, управлению и защите сети выполняет программируемый блок управления генератором ARK-Д500. Режимы работы выбираются нажатием нужной клавиши на передней панели.

OFF: В этом положении, если фазы сети находятся в запрограммированных пределах, контактор сети отключится, а если генератор работает, он будет немедленно остановлен.

AUTO: Используется для автоматического переключения генератора и сети. Если хотя бы одна из фаз сети выходит за допустимые пределы, контактор сети размыкается. По окончании периода ожидания двигатель прокручивается до запрограммированного числа. Выждите период ожидания между каждым запуском. При запуске генератора пуск двигателя немедленно прерывается. Когда все фазные напряжения L1-L2-L3 находятся в допустимых пределах, сначала выжидается время прогрева двигателя, затем время срабатывания контактора генератора, и на контактор генератора подается питание.

Когда все фазы сети находятся в допустимых пределах, начинается время ожидания сети. Затем контактор генератора размыкается, а сетевой контактор срабатывает. Если задано время охлаждения, генератор будет работать столько же, сколько и время охлаждения. По истечении времени питания выхода IGNITION отключается, и дизель останавливается. Устройство готово активировать генератор в случае нового сбоя в сети.

Если недельный рабочий график препятствует запуску генератора, индикатор AUTO будет мигать, и будет выполнена операция, эквивалентная OFF.

ТЕСТ: Используется для запуска генератора при отсутствии сигнала Remote Start или для поддержания генератора в резервном аварийном режиме. Все работает как в AUTO. Однако контактор генератора не срабатывает, если нет сигнала Remote Start. Если получен сигнал Remote Start, контактор генератора срабатывает (если выбрано аварийное резервирование). При исчезновении сигнала Remote Start контактор генератора размыкается, но генератор продолжает работать. Чтобы остановить генератор, необходимо переключить его в режим AUTO или OFF.

ТЕСТ ПОД НАГРУЗКОЙ: используется для проверки генератора под нагрузкой. Как только выбрано это положение, генератор запускается и берет на себя нагрузку.

4. ПАНЕЛИ СИНХРОНИЗАЦИИ - ARK-S

Компания «Arken Generator» предлагает альтернативные решения для энергетических проектов, используя разработанные ею системы синхронизации. Эта система, образованная путем объединения для ваших нужд более одного генератора высокой мощности, дает значительные преимущества по сравнению с одним генератором той же мощности. Это низкая стоимость, небольшой первоначальный инвестиционный бюджет, гибкое использование, простота обслуживания и ремонта, простота доставки и поставки запасных частей, а также надежная система.

Для этих решений разработаны специальные панели управления синхронизацией. Разработанные панели в основном используются для следующих применений :

- * Синхронная работа нескольких генераторных установок между собой.
- * Синхронная работа одиночной генераторной установки с сетью.
- * Синхронная работа нескольких генераторных установок с сетью.
- * Синхронная работа нескольких генераторных установок с несколькими сетями.

5. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ

Перед эксплуатацией генераторной установки обязательно примите во внимание меры предосторожности, описанные в Общем руководстве по техническому обслуживанию. Убедитесь, что монтаж завершен в полном объеме.

Убедитесь, что электрические соединения выполнены в соответствии с техническими правилами и схемами.

При каждом запуске генераторной установки необходимо использовать следующую процедуру. Лицо, которое будет использовать генераторную установку, должно пройти соответствующее обучение.

1. Осмотрите генераторную установку (двигатель и генератор) вручную и визуально. Не работайте, если есть какие-либо утечки, поломки, трещины и т. д.
2. Генераторная установка должна быть расположена на ровной и подходящей поверхности. Она должна быть защищена от дождя, пыли и т.п. воздействий окружающей среды.
3. Убедитесь, что окна или воздухопроводы для забора свежего и горячего воздуха не закрыты и не заблокированы.
4. Убедитесь, что выпускной патрубок не закрыт и не заблокирован.
5. Проверьте качество и уровень моторного масла, при необходимости долейте.
6. Проверьте уровень охлаждающей жидкости и антифриза, при необходимости долейте. Уровень антифриза должен быть отрегулирован в соответствии с самыми холодными условиями региона.
7. Проверьте топливный бак и уровень топлива, при необходимости добавьте топливо.
8. Аккумуляторы могут быть необслуживаемого или свинцово-кислотного типов. Если аккумулятор свинцово-кислотного типа, проверьте уровень электролита и зарядите его. Если это необслуживаемый тип, очистите и зарядите его.
9. Проверьте воздушный фильтр на предмет чрезмерного загрязнения или засорения и при необходимости замените его.
10. Любой предмет или живое существо рядом с генератором может помешать работе генератора или привести к травме. Проверьте это и предупредите.
11. Убедитесь, что переключатель выходной мощности находится в положении ВЫКЛ.
12. Убедитесь, что предохранители находятся в положении ВЫКЛ.
13. Подсоедините кабели к клеммам аккумулятора.
14. С помощью ручного топливного насоса полностью удалите воздух из топливной системы и топливного фильтра. Подробнее см. РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ.
15. Переведите предохранители в положение ВКЛ.
16. Убедитесь, что кнопка аварийного останова находится в положении «вкл».
17. Управляйте генератором вручную с помощью блока управления.

18. Проверьте на наличие ненормального шума и вибрации.
19. Проверьте, нет ли утечек воды, масла, топлива и т. д.
20. Следите за показаниями датчиков температуры и давления масла.
21. Проверьте параметры напряжения и частоты.
22. Проверить направление чередования фаз генератора и сети. Если направление не соответствует направлению сети, остановите генератор и поменяйте фазы генератора.
23. Если все значения в норме, можно запускать генератор под нагрузкой. Не используйте генераторную установку сверх мощности, указанной на ее этикетке.



ВНИМАНИЕ !

- * Перед эксплуатацией генераторной установки примите во внимание меры предосторожности, описанные в Общем руководстве по техническому обслуживанию.
- * Убедитесь, что монтаж завершен в полном объеме.
- * Надлежащее заземление генератора как для стационарных, так и для мобильных установок предотвращает возможность смерти или травм в случае сбоя в электроснабжении.
- * Поскольку аккумуляторная система имеет отрицательное заземление, отрицательный (-) контакт должен быть удален первым, а отрицательный (-) разъем должен быть подключен последним.
- * При нажатии кнопки аварийного останова генератор не работает в автоматическом или ручном режиме.
- * Откройте кнопку аварийной остановки, повернув ее по часовой стрелке.
- * Качество моторного масла, топлива и антифриза должно соответствовать требованиям завода-изготовителя.
- * Никогда не запускайте и не останавливайте генераторную установку, когда выключатель выходной мощности находится в положении ВКЛ.
- * Необходимо тщательно соблюдать техническое обслуживание и контроль генераторной установки в соответствии с ежедневными, еженедельными, годовыми и рабочими часами.

6. ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО

Зарядное устройство предназначено для поддержания постоянного заряда стартерных аккумуляторов, даже если генератор не работает в течение длительного времени. Пока генератор остановлен, он питается от сети. Стандартно для автоматических панелей управления.

Скорость зарядки зависит от ампер-часов батареи, Ач (размера), состояния и текущего уровня заряда.

Первоначальный зарядный ток будет уменьшаться по мере того, как аккумулятор начнет заряжаться.

Не используйте зарядное устройство в незащищенных от дождя или снега условиях. Убедитесь, что сетевое питание правильно подключено и заземлено.

Прежде чем отсоединить аккумулятор, выключите зарядное устройство и убедитесь в отсутствии искр или огня. Сильный дым вокруг может привести к взрыву аккумулятора.

Зарядное устройство следует использовать правильно, следуя инструкциям, не перезаряжать и не повреждать аккумуляторы. Если температура свинцово-кислотного аккумулятора поднимется до 52°C, аккумулятор будет поврежден. Особое внимание следует уделить зарядке аккумуляторов в тропических странах, место для зарядки должно быть прохладным и затененным,

На дизельном двигателе имеется зарядный генератор для зарядки аккумуляторов, а также зарядные устройства для аккумуляторов, работающие от сети.

Проверьте шкивы и клиновые ремни, которые приводят в действие генератор переменного тока. Если он деформирован, замените его, если он ослаблен, отрегулируйте натяжение.

Убедитесь, что зарядный генератор, кабель предупреждения и кабель питания исправны и не повреждены.

7. БЛОЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

Нагреватели могут быть помещены в водяную систему двигателя, чтобы дизельный двигатель мог легко запускаться и быстрее принимать нагрузку. В автоматических системах управления существует стандарт. Опционально он также может использоваться в системах ручного управления.

Нагреватели устанавливаются при температуре около 40°C и используются в качестве термостатов. Номинальная мощность (кВт) нагревателей варьируется в зависимости от объема двигателя. Нагреватели мощностью 0,8–2 кВт устанавливаются в генераторы мощностью менее 800 кВА, нагреватели с водяным насосом мощностью 3–12 кВт могут использоваться в генераторах с большой мощностью (800 кВА и более) или холодных климатических условиях. Все эти нагреватели автоматически отключаются при запуске двигателя.

8. ПАНЕЛИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАГРУЗКИ

Используются для управления и надежной передачи выходной мощности генераторной установки. Для этого генераторная установка должна иметь нормы и мощность, соответствующие выходной мощности. Контактные, моторизованные выключатели и т.п. используются в панелях автоматически активируемых генераторных установок. В системах автоматического управления управление чистыми элементами должно осуществляться блоком управления генератором. В ручных генераторных установках с ручным управлением переключатели нагрузки могут использоваться вместе с термомангнитным автоматическим выключателем, расположенным на выходе мощности.

Стандартные схемы подключения панели переключения нагрузки приведены в "Дополнительном руководстве".

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Внедрение надлежащей программы технического обслуживания является наиболее важным фактором для обеспечения длительного срока службы и экономической эффективности вашей генераторной установки. При этом ваша генераторная установка будет готова к работе в любое время, а риск выхода из строя будет сведен к минимуму.

Техническое обслуживание и проверки, которые необходимо выполнить, указаны в Общем графике технического обслуживания, а также все подробности доступны в оригинальных РУКОВОДСТВАХ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ДВИГАТЕЛЯ и ГЕНЕРАТОРА. Выполните техническое обслуживание на основе этих программ.

Все формы регистрации обслуживания генератора, этикетки с номерами моделей и серийными номерами, чертежи и электрические схемы, списки запасных частей, график технического обслуживания и ремонта, а также копию данного руководства необходимо сохранить. Эти документы будут служить справочной информацией для поставщиков услуг и могут помочь диагностировать проблему в будущем.

Техническое обслуживание и ремонт должны выполняться только уполномоченным и квалифицированным персоналом.



ВНИМАНИЕ !

Если генераторная установка достаточно велика, чтобы внутри мог поместиться один человек, уведомите других сотрудников перед выполнением технического обслуживания и регулировки и защитите дверцы доступа от блокировки или запираания другими людьми. Перед заменой или добавлением топлива, масла, охлаждающей жидкости, электролита аккумуляторной батареи остановите двигатель.

Во избежание запуска генераторной установки, перед началом ремонта и регулировки отключите питание зарядного устройства, отсоедините минусовую (-) клемму аккумулятора. Повесьте предупреждение об опасности над разъемом батареи, чтобы предотвратить повторное подключение других лиц.

Регулировку производить только при выключенной генераторной установке. При необходимости отрегулируйте, затем снова запустите генератор, чтобы проверить настройки. Только квалифицированный персонал службы технического обслуживания может производить регулировку во время работы генератора.

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

См. РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГЕНЕРАТОРА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Техническое обслуживание и проверки должны выполняться уполномоченным персоналом при неработающем генераторе с соблюдением мер предосторожности.

Частота технического обслуживания и проверок должна регулироваться в зависимости от условий окружающей среды и условий эксплуатации.

Как правило, при первом запуске и через 500 часов работы или через 1 год следует проверять вибрацию, стук, ненормальный шум, прочность кабельных наконечников и соединений, затяжку болтов и гаек. Осмотрите вентилятор охлаждения или корпус на наличие механических дефектов.

Подшипники генератора могут эксплуатироваться в течение 20 000 часов при нормальных условиях. Плохая или неподходящая смазка, слишком горячая среда, вибрация сокращают срок службы подшипника. Рекомендуемый период замены смазки – 4000 часов работы.

MOBIL OIL: MOBILUX 3, SHEL, ALVANIA3, AGIP: GR MW 3, ESSO: можно использовать смазки BEACON 3.

Температура подшипников при эксплуатации не должна превышать 60°C. В случае подозрения на износ подшипника следует измерить и проверить рабочую температуру. Если во время работы температура достигает 80°C, проверьте муфту. Если муфта в норме, а цвет подшипника становится синим, подшипник необходимо заменить.

При разборке подшипника его необходимо заменить на такой же и новый, а старый использовать нельзя. Процесс установки нового подшипника упрощается, если подшипник нагрет до 80°C.

Проверьте механические соединения и центровку между муфтой генератора и маховиком двигателя. Проверьте затяжку соединительных болтов. Если они сняты, используйте замораживающую жидкость LOCTITE - Тип 242, чтобы снова затянуть.

Будьте очень осторожны при подъеме и транспортировке генераторов переменного тока, так как в большинстве случаев они имеют один подшипник. Только при поднятии генератора ротор может оторваться и упасть. Перед этим процессом обязательно зафиксируйте ротор.

Перед повторным запуском генераторов переменного тока, которые не использовались в течение длительного времени, полезно выполнить испытание изоляции обмотки статора относительно земли. Перед этой операцией кабельные соединения AVR должны быть отключены. Если измерено сопротивление менее 5 МОм, генератор следует очистить, высушить и измерить повторно. Очистку следует производить с помощью электрозоля, который представляет собой жидкость для очистки эмалей, и после высыхания этой летучей жидкости следует использовать легкий сжатый воздух.



ВНИМАНИЕ !

Генераторы переменного тока содержат опасные вращающиеся детали и могут привести к поражению электрическим током.

4. СМАЗОЧНОЕ МАСЛО

Для правильной работы дизельного двигателя смазочное масло необходимо менять через определенные промежутки времени. Используйте масла, рекомендованные производителем двигателя, иначе ваш двигатель может быть поврежден.

При использовании масла его вязкость следует выбирать в соответствии с температурой окружающей среды. Иногда снижение температуры ниже предельного значения не повредит двигателю, хотя и повлияет на возможность холодного запуска. Тем не менее, двигатель не должен работать в течение длительного времени.

5. ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

Охлаждающая жидкость получается смешиванием воды и присадок в определенных пропорциях и защищает систему охлаждения двигателя от замерзания и коррозии.

Если есть риск замерзания, используйте смесь 50 % антифриза (этиленгликоля) и 50 % чистой и чистой воды. Эта смесь защищает ваш двигатель от замерзания до -4°C. Эта смесь используется в течение всего года.

Чтобы защита от коррозии была эффективной, следует использовать не менее 40 % антифриза или необходимо обеспечить необходимую смесь с использованием средств, одобренных производителем двигателя.

Температуру замерзания охлаждающей жидкости внутри двигателя можно снизить до -5°C. Слишком большое количество антифриза ухудшит защиту от замерзания и может повредить двигатель из-за ухудшения теплопередачи.

Прежде чем заливать воду и антифриз в двигатель, приготовьте смесь в отдельном месте и тщательно перемешайте.

ВНИМАНИЕ! Опасно пить антифриз или смесь, которую он образует.

6. ТОПЛИВО

Для надежной и экологически чистой работы следует использовать топливо, соответствующее рекомендованным ниже техническим характеристикам топлива. Температура топлива не должна превышать 40°C.

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| • EN 590 | • ASTM D975 № 1-D.2-D |
| • JISK2204 ТИП 1, 2, 3 | • ISO 8217 DMX-КЛАСС |
| • DIN 51601 ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО | • BS 2869 КЛАСС-A1, A2 |

Примечание: При слишком низком содержании серы потеря мощности составит 5%, а расход топлива увеличится на 2-3%.
Коэффициент содержания серы : Должен соответствовать требованиям страны. Если это соотношение превышает 0,5%, интервал замены масла следует сократить.

Содержание серы в топливе (%)	Интервал замены моторного масла
<0,5	Нормальный
0,5- 1,0	С частотой 0,75
>1,0	С частотой 0,50

7. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРА

В генераторных установках используются аккумуляторы разных типов. В генераторах Arken используются аккумуляторы необслуживаемого типа. Он полностью закрыт и не требует добавления дистиллированной воды.

Поскольку внутреннее сопротивление очень низкое, время разряда очень велико.

Имеет широкий диапазон рабочих температур (приблизительно от -20 °C до 60 °C).

Используемая электрическая энергия состоит из химических реакций, происходящих внутри клеток. Эта реакция обратима, и аккумулятор можно многократно заряжать и разряжать.

Аккумуляторы могут оставаться заряженными примерно 4 года. Потом производится их замена.

Еще одним распространенным типом аккумуляторов являются свинцово-кислотные аккумуляторы, которые состоят из комбинации элементов или пластин с группой положительных и отрицательных электродов, погруженных в электролит (серная кислота).

Проверьте плотность аккумуляторной жидкости с помощью штангенметра. При номинальной температуре (при 15°C) показание в каждой ячейке должно быть примерно 1,27.

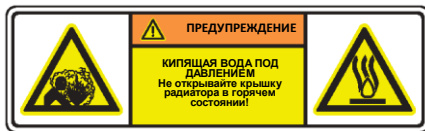
Наиболее подходящей водой для приготовления электролита является дистиллированная вода. Это также верно для ежедневного добавления воды в батарею.

Очистите верхнюю часть аккумулятора и снимите крышки, чтобы избежать загрязнения. Добавляют дистиллированную воду до уровня 5-10 мм над пластинами. Установите на место и затяните колпачки. Высушите верхнюю часть аккумулятора. Проверьте значения рабочей температуры аккумулятора, который вы используете (примерно от -5 °C до 50 °C). Аккумуляторная жидкость может замерзнуть или закипеть при неподходящей температуре. По этой причине он становится неработоспособным.



ВНИМАНИЕ !

- * Аккумуляторы выделяют легковоспламеняющийся газ. Не курите, не создавайте искр и не используйте открытый огонь вблизи аккумуляторов.
- * Всегда осторожно обращайтесь с аккумуляторами и мойте руки после контакта, чтобы избежать возможных кислотных ожогов.
- * Носите соответствующую защитную одежду.
- * Не позволяйте постороннему персоналу находиться в зоне зарядки аккумулятора.
- * Проверяйте системы зарядки вместе с аккумуляторами.



8. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ РАДИАТОРА

Радиатор, поставляемый с вашим двигателем, был спроектирован и изготовлен для многолетней безаварийной работы в промышленных условиях при условии технического обслуживания. Будет дана общая информация о способах ухода за радиаторами.



- * Охлаждающая жидкость радиатора обычно находится под давлением и очень горячая.
- * Не работайте с радиатором, пока он не остынет, и не отсоединяйте шланги.
- * Не работайте с радиатором при работающем вентиляторе и не снимайте защиту.
- * Коррозия в радиаторе является основной причиной неисправностей. Всегда проверяйте наличие утечек в местах соединения шлангов радиатора.
- * Радиатор должен быть полностью заполнен. Неполное заполнение радиатора приведет к более быстрому распространению коррозии. Если генератор не работает, либо полностью слейте воду из радиатора, либо убедитесь, что радиатор защищен. Заливать в радиатор необходимо только дистиллированную или природную мягкую воду или добавлять в определенное количество воды подходящие ингибиторы коррозии. Радиатор в запыленных и грязных помещениях может забиться грязью, парами двигателя, влагой, различными частицами и не выполнять свою функцию, что снижает работоспособность радиатора.
- * Для регулярной очистки образовавшихся отложений следует использовать пар низкого давления. В случае более сложных отложений радиатор можно погрузить в щелочной раствор на 20 минут, а затем промыть горячей водой.

9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОД НИЗКОЙ НАГРУЗКОЙ

Использование генераторной установки выше категории (ESP/PRP/COP) и мощности, указанных в маркировке, а также использование ее при малых нагрузках также неудобно.

На это положение следует обратить особое внимание, особенно при использовании генераторов большой мощности.

Для генераторных установок категорий ESP и PRP минимально допустимая нагрузка составляет 30 % от полной мощности. Для COP это 25%.

Следует избегать работы генераторных установок без нагрузки или с малой нагрузкой, либо это время должно быть сведено к минимуму.

Если еженедельный тестовый запуск должен выполняться без нагрузки, этот тест должен быть ограничен 10 минутами.

Рекомендуется, чтобы двигатель, который работал в течение 1 часа при нагрузке 30 % или менее, должен работать в течение 30 минут или более с нагрузкой 60 % или более.

Рекомендуется сжигать углеродистые отложения в выхлопной системе, запуская генераторную установку с нагрузкой 75 % в течение 4 часов каждый год. Уровень нагрузки нужно увеличивать постепенно в течение четырех часов, начиная с нуля.

Следует регулярно контролировать утечки масла, разбирать выпускной коллектор и глушитель, проверять их на наличие нагара и очищать.

Если невозможно обеспечить достаточную нагрузку для генераторной установки, рекомендуется для предотвращения негативных последствий подключить фиктивную нагрузку.

Периоды технического обслуживания генераторных установок, работающих с малой нагрузкой, следует проводить в более короткие периоды, чем время, указанное в графике. Масляный и топливный фильтры рекомендуется менять каждые полгода. Топливные форсунки и турбонагнетатель следует проверять каждые два года.

Признаки и проблемы, которые могут возникнуть, когда работа происходит ниже указанных пределов минимальной нагрузки:

Утечка масла в выхлопной и приточной системе

В результате длительной работы без нагрузки или с малой нагрузкой;

* Так как температура в цилиндрах будет оставаться на более низком уровне, чем обычно, топливо, поступающее в цилиндр, не сгорает полностью. Несгоревшее топливо и пары масла конденсируются в выхлопной системе.

* Сальники турбокомпрессора не могут эффективно работать при малой нагрузке и приводят к тому, что масло вместе с воздухом уходит в приточно-вытяжные коллекторы.

В результате происходят течи масла в приточно-вытяжных коллекторах. Это вызывает неприглядные масляные потеки из соединений выпускного коллектора.

Это особенно касается резервных (ESP) генераторов, где еженедельный пробный запуск выполняется без нагрузки.

Нагарообразование на головках цилиндров и выхлопном коллекторе

Несгоревшее топливо, масляный туман и отложения сажи загрязняют выхлопные клапаны и седла головок цилиндров, поршневые кольца, выпускной коллектор и форсунки, что приводит к снижению производительности двигателя.

Он также засоряет глушитель выхлопа и трубы, что приводит к снижению производительности. На поздних стадиях это может привести к серьезному повреждению двигателя.

Абразивное повреждение

Низкая температура выхлопных газов вызовет конденсацию серной кислоты в выхлопной системе и вызовет коррозионное повреждение двигателя.

Ухудшение свойств смазочного масла

Из-за снижения эффективности сгорания несгоревшее топливо смешивается с маслом в цилиндре и вызывает ухудшение качества масла в картере. Некачественное масло вызывает преждевременный износ вращающихся частей и подшипников.

В первую очередь изнашиваются подшипники турбокомпрессора, работающие на очень высоких скоростях, что приводит к утечке масла и повреждению.

В результате такой эксплуатации расход масла выше нормы.

Белый дым

Несгоревшее топливо выбрасывается из выхлопной трубы в виде белого дыма.

10. ДОЛГОСРОЧНОЕ ХРАНЕНИЕ

Если генераторная установка не используется в течение длительного времени или хранится в одном месте, это отрицательно сказывается на двигателе, генераторе переменного тока и оборудовании, а эксплуатация таким образом приводит к повреждению деталей. Эту процедуру следует применять для генераторных установок, которые не будут использоваться более 3 месяцев. При хранении менее 3-х месяцев генераторную установку достаточно держать в сухом месте в защитной упаковке и кратковременно эксплуатировать не реже одного раза в 15 дней. Следующие процедуры должны выполняться уполномоченным техническим специалистом с соблюдением правил техники безопасности. Перед переводом в режим ожидания запустите генераторную установку, пока она не достигнет номинальной рабочей температуры (примерно 75°C), и проверьте ее на наличие неисправностей. Этот процесс должен быть выполнен для того, чтобы не столкнуться с проблемой во время повторного запуска.

Хранение до 3-6 месяцев

- * Замените моторное масло и масляный фильтр
- * Проверьте уровень охлаждающей жидкости и антифриза. Если антифриза в нем недостаточно, слейте охлаждающую жидкость из всей системы и водяного фильтра.
- * Замените топливный фильтр. Залейте топливо до максимального уровня, слив воду и осадок из топливного бака.
- * Остановите генератор после тестирования.
- * Отсоедините кабели аккумуляторной батареи. Держите аккумулятор постоянно заряженным, очищая его.
- * Полностью протрите генератор влажной тряпкой. Не используйте воду под давлением.
- * Проверьте электрические соединения и клеммы.
- * Распылите на электрическую систему и ее компоненты влагонепроницаемый спрей.
- * Распылите защитное масло на линию всасывания воздуха.
- * Ослабьте клиновые ремни.
- * Закройте воздухозаборник и выпускной патрубок.
- * Упакуйте генератор и наклейте на него предупредительную этикетку.
- * Держите генератор в сухом месте, защищенном от пыли, ветра, солнца, осадков и перепадов температуры.

Хранение более 3 месяцев (до 2 лет)

- * Слейте моторное масло.
- * Залейте защитное масло для дизельного двигателя (JIS K2246 NP10) до максимального уровня маслостопорного щупа.
- * Погрузите топливную, всасывающую и обратную линии в емкость, содержащую 1/3 защитного масла (JIS K2246 NP9) и 2/3 смеси дизельного топлива.
- * Запускайте и глушите двигатель, пока не израсходуете 2 литра этой смеси.
- * Слейте топливо из топливной системы и подсоедините всасывающий и обратный трубопроводы на свои места.
- * Опорожните и очистите топливный бак,
- * Слейте защитное масло из двигателя и фильтра.
- * Распылите защитное масло на впускной коллектор.
- * Распылите защитное масло на сторону компрессора турбокомпрессора.
- * Снимите крышки коромысел цилиндров и обрызгайте клапан, пружину клапана, направляющую клапана, головку цилиндра

и рояль защитным маслом и снова закройте их.

- * Закройте воздухозаборник и выпускной патрубков.
- * Ослабьте клиновые ремни.
- * Отсоедините кабели аккумулятора. Держите аккумулятор постоянно заряженным, очищая его.
- * Полностью протрите генератор влажной тряпкой. Не используйте воду под давлением.
- * Проверьте электрические соединения и клеммы.
- * Распылите на электрическую систему и ее компоненты влагоотталкивающий спрей.
- * Упакуйте генератор и наклейте на него предупредительную этикетку.
- * Держите генератор в сухом месте, защищенном от пыли, ветра, солнца, осадков, перепадов температур.

Ввод в эксплуатацию после хранения

- * Откройте упаковку генератора, снимите крышки на воздухозаборнике и выпускном отверстии.
- * Проверьте генераторную установку вручную и визуально.
- * Убедитесь, что установка генератора соответствует правилам и что процедуры, которые необходимо выполнить перед запуском, выполнены.
- * Замените моторное масло и масляный фильтр.
- * Очистите топливный бак и заполните новым топливом (для хранения более 6 месяцев).
- * Замените топливный фильтр.
- * Очистите воздушный фильтр, при необходимости замените.
- * Проверьте и натяните клиновые ремни и шкивы.
- * Смажьте подшипники, сняв трубку для смазки турбокомпрессора. Тем временем поверните турборотор вручную.
- * Проверьте зазоры клапанов, при необходимости отрегулируйте (при хранении более 6 месяцев).
- * Снимите крышки коромысел цилиндров, смажьте клапана, пружины клапанов, направляющие клапанов, головку цилиндров и рояли и снова закройте их.
- * Проверьте все шланги и трубы, затяните хомуты и винты.
- * Если снят какой-либо винт или заглушка, установите их.
- * Проверьте уровень охлаждающей жидкости и антифриза. Если перед хранением он был опорожнен, залейте новую смесь 50% антифриза и 50% воды.
- * Если в помещении хранения обнаружена влага, перед запуском генератора переменного тока следует провести проверку изоляции обмотки статора. Перед этой операцией кабельные соединения AVR должны быть отключены. Если измеренное сопротивление менее 5 Ом, генератор необходимо очистить, высушить и измерить повторно.
- * Перед запуском проверните двигатель рукой на 2-3 оборота.
- * Убедитесь, что аккумуляторы полностью заряжены.
- * Подсоедините аккумулятор.
- * Ненадолго проверните генератор стартером, отключив наконечник топливного соленоида.
- * Запустите генератор без нагрузки, пока двигатель не прогреется. Проверьте наличие чрезмерной вибрации, шума, утечки масла-топлива-воды.

Запустите генератор под нагрузкой и проверьте еще раз.

6 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Эти проверки и процедуры должны выполняться обученными и уполномоченными лицами с использованием надлежащего оборудования. Не производите никаких регулировок или замены деталей без их ведома. Настоящая таблица более подробно включена в Руководства по техническому обслуживанию двигателей и генераторов. Если вы не можете получить результат с помощью этой таблицы, позвоните в авторизованный сервисный центр «Arkep».

НЕПОЛАДКИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЕ
Двигатель медленно вращается, но не запускается	Аккумуляторы разряжены	Зарядить / заменить
	Стартер неисправен	Ремонт / замена
	Масло не подходит	Заменить подходящим маслом
	Нет топлива	Долить топливо
	В рубиновой системе есть воздух	Удалить воздух
	Топливный соленоид не работает	Ремонт / замена
	Топливный фильтр засорился	Замена
	Ручной топливный насос неисправен	Ремонт / замена
	Неисправен ТНВД	Настройка / Ремонт / Замена
	Давление сжатия недостаточное	Измерение / Капитальный ремонт двигателя
	Механическая неисправность двигателя (поршень, кольцо и т. д.)	Капитальный ремонт двигателя
	Блок управления неисправен	Настройка/замена
Двигатель не работает	Проблема с панелью управления	Ремонт / замена
	Проблема с электрическими соединениями	Ремонт
	Аккумуляторы разряжены	Зарядить / заменить
	Стартер неисправен	Ремонт / замена
	Реле стартера неисправно	Замена
	Блок управления неисправен	Настроить / заменить
	Нажата кнопка аварийной остановки	Нормальная поза. приносить
	Генератор в положении «выкл»	Нормальная поза. приносить
	Нет топлива	Долить топливо
	Есть проблема с топливной системой	Ремонт / замена
	В топливной системе есть воздух	Удалить воздух
	Характеристики топлива не подходят	Используйте правильное топливо
	Приточный воздухопровод засорен	Открыть клапан
	Воздушный фильтр засорен	Замена
	Недостаточное давление сжатия	Измерить / Капитальный ремонт двигателя
	Механическая неисправность двигателя (поршень, кольцо и т. д.)	Капитальный ремонт двигателя
	Окружающая среда слишком холодная	Нагрев окруж.среды/ двигателя
	Проблема с электрическими соединениями	Ремонт

НЕПОЛАДКИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЕ
Генератор не останавливается	Проблема с питанием от сети	Проверить скорость входного напряжения сети
	Предохранители перегорели	Ремонт
	Блок управления неисправен	Настройка / Ремонт / Замена
	Соленоид остановки неисправен	Настройка / замена
	Генератор работает на охлаждение	Подождите / проверьте время
Перегрев двигателя	Засор воздушного фильтра	Замена
	Форсунки неисправны	Настройка / замена
	Форсунки неправильного типа	Замена
	Недостаточное поступление свежего воздуха	Настройка
	Недостаточный забор горячего воздуха	Настройка
	Неподходящие жалюзи/вытяжка	Настройка
	Радиатор необычайно грязный или засорен	Очистить / заменить
	Засор генератора	Очистить / заменить
	Недостаточность охлаждающей воды	Долить
	Охлаждение не работает должным образом	Починить
	Ремни изношены или ослаблены	Отрегулировать / заменить
	Чрезмерная смазка	Заменить
	Водяные шланги засорены	Проверить/Починить
	Водяной насос неисправен	Ремонт / замена
	Неисправен термостат двигателя	Проверить / заменить
Слишком высокое давление смазочного масла	Имеется утечка в системе охлаждения (вода-воздух)	Ремонт / замена
	Перегрузка	Уменьшить нагрузку
	Чрезмерное противодействие выхлопных газов	Настройка
Выход выхлопных газов синего цвета	Свойства смазочного масла не подходят	Замена
	Датчик неисправен	Замена
	Индикатор неисправен	Замена
	Свойства смазочного масла не подходят	Заменить подходящим маслом
	Избыток смазочного масла	Замена
Выход выхлопных газов белого цвета	Использование при высокой / низкой нагрузке	Нагрузка более 30 %
	Чрезмерный расход масла	Проверка/ капитальный ремонт двигателя
	Недостаточное давление сжатия	Проверка / Капитальный ремонт двигателя
	Механическая неисправность двигателя (поршень, кольцо и т. д.)	Капитальный ремонт двигателя
	Неисправность в системе холодоснабжения	Проверить / Заменить
Выход выхлопных газов черного цвета	Двигатель слишком холодный	Окружающая среда / Нагрев двигателя
	Неисправен термостат двигателя (температура не повышается)	Проверить / Заменить
	Спецификации топлива не подходят	Замена
	Неисправен ТНВД	Настройка / Ремонт/ Замена
	Форсунки неисправны	Настройка/ Замена

НЕПОЛАДКИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЕ
Выход выхлопных газов черного цвета	Перегрузка	Уменьшить нагрузку
	Спецификации топлива не подходят	Замена
	Зазоры клапанов не отрегулированы	Настройка
	Форсунки неисправны	Настройка / замена
	Неисправен ручной топливный насос	Ремонт / замена
	Недостаточное давление сжатия	Измерить / Капитальный ремонт двигателя
	Засор воздушного фильтра	Замена
	Недостаточное поступление свежего воздуха	Настройка
	Нагнетаемый воздух не охлаждается	Проверить/Починить
Расход масла слишком большой	Избыток смазочного масла	Замена
	Использование моторного масла с низкой вязкостью	настройка
	Утечка масла	Починить
	Использование при высокой / низкой нагрузке	Нагрузка более 30 %
	Механическая неисправность двигателя (поршень, кольцо и т. д.)	Измерить / Капитальный ремонт двигателя
	Неисправен масляный радиатор	Ремонт / замена
	Есть проблема с головкой цилиндров	Ремонт / замена
Расход топлива слишком большой	Аккумуляторы разряжены	Зарядить / замена
	Стартер неисправен	Ремонт / замена
	Масло не подходит	Заменить подходящим маслом
	Нет топлива	Полный
	В топливной системе есть воздух	Удалить воздух
	Топливный соленоид не работает	Ремонт / замена
	Топливный фильтр засорен	Замена
Потеря выходной мощности двигателя	Есть проблема с топливной системой	Ремонт / замена
	В топливной системе есть воздух	Удалить воздух
	Спецификации топлива не подходят	Используйте правильное топливо
	Приточный воздухопровод засорен	Открыть клапан
	Воздушный фильтр засорен	Замена
	Недостаточное давление сжатия	Измерение / Капитальный ремонт двигателя _
	Механическая неисправность двигателя (поршень, кольцо и т. д.)	Капитальный ремонт двигателя
	Окружающая среда слишком холодная	Нагреть окружающую среду / двигатель
	Проблема с электрическими соединениями	Починить
	Проблема с питанием от сети	Проверьте входное напряжение сети
	Предохранители перегорели	Починить
	Блок управления неисправен	Настроить / Починить / Заменить
	Соленоид остановки неисправен	Настроить/ Заменить
	Генератор работает на охлаждение	Подождите / проверьте время
Генератор не выдает напряжение	Соединения ослаблены	Проверить/Починить

НЕПОЛАДКИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЕ
(Напряжение холостого хода составляет менее 10% от номинального напряжения)	Поворотный диод или супрессор неисправен	Проверить / Заменить
	Замыкание или разрыв цепи предупреждения	Проверить/Починить
	Недостаточное эталонное напряжение	Применить внешнее предупреждение
Генератор не выдает напряжение (Напряжение холостого хода составляет менее 20-30% от номинального напряжения. Напряжение нечувствительно к вращению потенциометра AVR)	Перегорел предохранитель (на линии AVR)	Заменить
	AVR неисправен	Проверить / Настроить / Заменить
	Разъединение предупредительного статора	Проверить/Починить
Напряжение 50-70% номинального значения	Предупредительный статор подключен неправильно	Проверить
	Скорость ниже номинальной	Проверьте скорость двигателя
	Потенциометр напряжения не настроен	Настроить
	Перегорел предохранитель	Заменить
	AVR неисправен	Проверить / Настроить / Заменить
Выходное напряжение слишком высокое	Ограничение чрезмерного предупреждения	Установить на порт AMP
	Потенциометр не настроен	Отрегулируйте порт напряжения (B)
	Емкостная нагрузка	Снимите нагрузку с конденсатора
Нестабильное выходное напряжение	AVR неисправен	Проверить / настроить / заменить
	Скорость двигателя переменная	Отрегулируйте скорость двигателя
	Порт стабильности не установлен	Установите порт STAB
	AVR неисправен	Проверить / настроить / заменить

7 ГАРАНТИЯ

На изделия «Arken Generator» распространяется гарантия в соответствии с условиями и инструкциями, указанными в процедуре гарантии. Для того, чтобы ваша генераторная установка получила гарантийное обслуживание в течение гарантийного срока и не вышла из-под гарантии, действуйте в соответствии с этой процедурой.

Сохраняйте счет-фактуру, гарантийный талон, накладную и формы регистрации обслуживания вашей генераторной установки и записывайте периодическое техническое обслуживание в «таблицу отслеживания обслуживания». Эти документы должны быть представлены по запросу.

Эта гарантийная процедура действует на территории Турции и распространяется на «физических и юридических лиц, которые приобретают генераторную установку для коммерческих и непрофессиональных целей» в соответствии с определением потребителя в Законе № 4077.

Обязательства Компании «Arken Jenerator»

* Гарантийный срок составляет 2 года с даты выставления счета.

* Все товары, включая все детали, находятся под гарантией нашей компании от производственных дефектов и дефектов продукции.

* В случае неисправности изделия в течение гарантийного срока к гарантийному сроку прибавляется срок ремонта. Срок ремонта товара максимум 20 рабочих дней. Этот период начинается с даты уведомления Arken о неисправности. Если дефект товара не может быть устранен в течение 10 рабочих дней, Arken, до завершения ремонта товара, Он должен выделить другой товар с аналогичными характеристиками для использования потребителем.

* Если продукт выходит из строя в течение гарантийного периода из-за материалов и изготовления или ошибок сборки, он будет отремонтирован бесплатно под любым другим именем, таким как трудозатраты, стоимость запасных частей или любое другое название.

* Несмотря на право потребителя на ремонт, товар;

- со дня поставки потребителю, в течение гарантийного срока, не менее четырех раз в течение года или шести раз в течение гарантийного срока, определенного компанией-изготовителем и/или импортером, а также в результате невозможности воспользоваться товаром на постоянной основе,

- Превышение максимального времени, необходимого для ремонта,

- В случае, если сервисная служба компании недоступна, потребитель может потребовать бесплатную замену товара, возврат цены или скидку в размере дефекта, в случаях, когда установлено, что ремонт неисправности невозможен на основании по отчету, выдаваемому продавцом, дилером, агентством, представителем, импортером или компанией-изготовителем соответственно.

* Компания Arken должна поставлять руководство по обслуживанию и руководство пользователя вместе с продуктом.

* Arken бесплатно проведет первый пуско-наладку и гарантийный контроль готовой продукции.

* При возникновении проблем с гарантией потребитель может обратиться в Главное управление по защите прав потребителей и надзору за рынком Министерства таможи и торговли.

ОБЯЗАННОСТИ ПОКУПАТЕЛЯ

- * Генераторная установка должна соответствовать Общему руководству по техническому обслуживанию и эксплуатации, Руководствам по техническому обслуживанию дизельных двигателей и генераторов переменного тока. Гарантия не распространяется на дефекты, вызванные использованием, противоречащим положениям данных руководств. В случае утери какой-либо из этих руководств заказчик обязан приобрести их в самые короткие сроки.
- * Клиент вправе обратиться к персоналу, прибывшему для технического обслуживания и проведения исследований.
- * Монтаж и первоначальный запуск генераторной установки должны быть выполнены компанией Arken или ее уполномоченными техническими службами. В противном случае гарантия аннулируется.
- * По какой бы то ни было причине вмешательство третьих лиц, кроме авторизованных технических служб Arken, не допускается. В противном случае гарантия аннулируется.
- * Размещение и сборка генераторной установки должны выполняться в соответствии с правилами монтажа, установленными компанией Arken. Гарантия не распространяется на дефекты, вызванные неправильной установкой.
- * Следует обеспечить строгое выполнение периодического обслуживания, контроля и регулировки, указанных в Общем руководстве по техническому обслуживанию и эксплуатации. Невыполнение этого требования приведет к аннулированию гарантии.
- * Запасные части и расходные материалы (моторное масло, фильтры, антифриз, ремни, форсунки и т. д.), которые естественным образом изнашиваются или требуют замены в зависимости от наработки или периода использования генераторной установки, не имеют гарантии и их замена платная.
- * Следует использовать достаточное количество смазочного масла, антифриза или присадок, как указано в Общем руководстве по техническому обслуживанию и эксплуатации. Гарантия аннулируется в случае использования грязных масел и антифризов других спецификаций и стандартов. Гарантия недействительна, если антифриз не используется.
- * В дизель-генераторных установках в качестве топлива должно использоваться дизельное топливо (солярка) с характеристиками, указанными в руководствах. Гарантия не действует при использовании биодизеля, JP4, JP8, топлива на основе керосина, мазута, бензина, а также грязного, водянистого топлива с химическими добавками.
- * Аккумуляторы следует хранить под защитой и не оставлять незаряженными. Гарантия не распространяется на аккумуляторы деформированные, сломанные, потерявшие свои свойства из-за разряда и перезаряда.
- * Дополнения и модификации системы управления генераторной установкой - ручная, автоматическая, панели синхронизации, панели передачи нагрузки, оборудование должны производиться фирмой Arken. В противном случае гарантия аннулируется.
- * Программы блока управления генератором должны быть скорректированы или изменены техническим представителем Arken. В противном случае гарантия аннулируется.
- * Запускайте и останавливайте генераторную установку, как указано в общем руководстве по техническому обслуживанию и эксплуатации. Не запускайте и не останавливайтесь под нагрузкой. Это может привести к повреждению клапанов и компонентов двигателя, сигнальных обмоток генератора, вращающихся сигнальных диодов, глушителя, платы регулятора напряжения. Дефекты, вызванные этой ситуацией, не покрываются гарантией.
- * Изготавливаются панель переключения мощности генератора, контактор, выбранный в зависимости от мощности генератора, моторизованный переключатель. Гарантия не распространяется только на неисправности элементов, вызванные перегрузкой тока, низким или высоким напряжением, превышающим номинальные значения.

- * Разрешение на установку вашей генераторной установки выдается в зависимости от места ее расположения. Если генераторная установка должна быть перемещена, следует сообщить об этом компании Arken. Гарантия аннулируется в случае модификации или перемещения без ведома Arken.
- * При продаже с завода на транспортное средство покупателя ответственность за транспортировку и разгрузку после погрузки генераторной установки на транспортное средство возлагается на покупателя. Повреждения, которые могут возникнуть во время этого процесса, не покрываются гарантией.
- * После доставки или установки генераторной установки ответственность за ее сохранность до первого запуска лежит на покупателе. Если этот срок превышает 3 месяца, его следует хранить в соответствии с правилами хранения, указанными в инструкции по эксплуатации. Гарантия недействительна, если это хранение-консервация не выполнена.
- * В таких случаях, как гарантийное обслуживание генераторной установки или демонтаж, транспортировка или демонтаж изделия, необходимая разборка и демонтаж являются обязанностью покупателя.
- * В течение гарантийного срока должны использоваться оригинальные запасные части и расходные материалы (такие как масло, топливо, фильтр, ремень), одобренные компанией Arken. Гарантия прекращается в случае использования неутвержденных запчастей и расходных материалов.
- * Гарантия аннулируется в случае удаления или изменения маркировки генераторной установки.
- * Генераторная установка должна использоваться в рабочей категории (Режим ожидания) и с номинальным значением, указанным на ее этикетке. Гарантия не распространяется на дефекты различных эксплуатационных категорий, превышающие заявленную величину и возникшие в результате неравномерной нагрузки.
- * Генераторные установки не должны использоваться в течение длительного времени при нагрузке 30%. Гарантия не распространяется на неисправности, вызванные использованием без нагрузки или с малой нагрузкой, как указано в руководстве по общему техническому обслуживанию.
- * Гарантия не распространяется на повреждения и неисправности, вызванные стихийным бедствием, землетрясением, оползнем, пожаром, наводнением или сбоями электричества в сети.
- * Сверхурочные часы, которые могут быть запрошены покупателем, являются платными, за исключением рабочих дней ремонта в рамках гарантии.
- * Все техническое обслуживание, контроль, запчасти и услуги вне гарантийного срока являются платными.

Наряду с тем, что для физических или юридических лиц, приобретающих генераторную установку для профессиональных или коммерческих целей, помимо определения потребителя, указанного в законе № 4077, применяется вышеуказанная гарантийная процедура, гарантийный срок составляет **2 года или 500 рабочих часов в год** с даты выставления счета. Какой критерий истекает первым, этот период имеет решающее значение.

Запрос на обслуживание в течение гарантийного срока

Запросы на гарантийное обслуживание можно направить в Arken Generator, уполномоченную техническую службу или региональную дирекцию, которая ввела в эксплуатацию генераторную установку.

Предоставление во время уведомления информации о модели генераторной установки, серийном номере, часах работы и содержании неисправности позволит вам быстрее найти решение.

Претензии по гарантии должны быть предъявлены не позднее 5 рабочих дней с момента происшествия. Заявки на гарантийное обслуживание, сделанные после истечения гарантийного срока, не принимаются.

По запросу клиент обязан подтвердить действительность гарантии, представив все необходимые документы.



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Фирма производителя и импортера	
Название : ARKEN JENERATÖR A.Ş.	
Адрес головного офиса: Haraççı Mah. Dolmabahçe Cad. No: 22 Anavutköy / İstanbul	
Телефон : 212 414 0 275	Факс : 2124240 285
Веб-сайт : www.arkengenerator.com	Уполномоченный представитель компании и подпись :
Регистрационный номер отрасли : 38869	

Товар	
Тип : ГЕНЕРАТОР	Торговая марка : ARKEN
Модель генератора :	Серийный номер генератора :
Модель двигателя :	Серийный номер двигателя :
Модель генератора переменного тока: _	Серийный номер генератора переменного тока :
Дата и место доставки :	Максимальный срок ремонта 20 рабочих дней :
Гарантийный срок : 2 года или 500 часов в год	

Компания - продавец	
Название :	
Адрес :	
Телефон :	Факс
Дата выставления счета и :	Представитель компании - продавца и подпись :
Дата доставки :	

Покупатель	
Должность / И.Ф.О :	
Адрес :	
Телефон :	Факс :
Электронная почта :	Подпись :

.....

.....



Arken Jeneratör A Ş

Haraççı Mah. Dolmabahçe Cad.

No: 22 Anavutköy / İstanbul

Телефон

+90 212 424 0 275

Эл.почта

info@arkengenerator.com

Факс

+90 212 424 0 285

Веб-сайт

www.arkengenerator.com