



Серия **YEG**

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

YEG 180 NTHC • YEG 180 NTHS
YEG 180 NSHC • YEG 180 NSHS
YEG 180 PTHC • YEG 180 PTHS
YEG 180 PSHC • YEG 180 PSHS
YEG 250 NTHC • YEG 250 NTHS
YEG 250 NSHC • YEG 250 NSHS
YEG 250 PTHC • YEG 250 PTHS
YEG 250 PSHC • YEG 250 PSHS
YEG 330 NTHC • YEG 330 NTHS
YEG 330 NSHC • YEG 330 NSHS
YEG 330 PTHC • YEG 330 PTHS
YEG 330 PSHC • YEG 330 PSHS

YEG180-330 PЭ

YAMMAMAR
®

**ЭЛЕКТРОАГРЕГАТЫ
ГАЗОВЫЕ**

Внимание:

Компания сохраняет за собой право вносить изменения в технические характеристики и улучшать наши изделия без уведомления или каких-либо обязательств.

Знаки Yanmar и **YANMAR** являются зарегистрированными торговыми марками Компании Yanmar Co Ltd. в Японии, в Соединенных Штатах Америки и / или в других странах мира.

Все права защищены:

Запрещается какая-либо перепечатка или использование какой-либо части настоящей публикации в какой-либо форме – графической, электронной или механической, включая копирование, запись, набор текста или системы хранения и вывода информации – без письменного разрешения компании Yanmar Co Ltd.

© 2007 Yanmar Co Ltd.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Добро пожаловать в мир Yanmar! Компания Yanmar является лидером в производстве промышленных дизельных двигателей на протяжении более 90 лет. В 1933 г. мы первыми в мире разработали малоразмерный дизельный двигатель для практического применения. Наши двигатели постоянно совершенствуются на основе новейших технологий, что позволяет компании Yanmar удерживать лидирующие позиции в этой области. Наш электроагрегат с приводом от газового двигателя – это еще один пример разработанных нами новых технологий. Мы заботимся о сохранении окружающей среды, а также мы гордимся своими достижениями в инновациях, в сфере качества и безопасности работы с нашими изделиями.

В целях многолетней бесперебойной работы приобретенного Вами газового электроагрегата Yanmar (YEG) следуйте следующим нашим рекомендациям:

- Изучите настоящее Руководство по эксплуатации прежде, чем приступать к работе с изделием, чтобы обеспечить его безопасную эксплуатацию и обслуживание.
- Храните настоящее Руководство по эксплуатации в удобном и доступном месте.
- В случае утери настоящего Руководства по эксплуатации Вы можете заказать новое Руководство через своего полномочного дилера или дистрибутора промышленных двигателей Yanmar.
- Настоящее Руководство по эксплуатации считается неотъемлемой комплектующей частью генератора и должно всегда находиться с ним.
- Мы прилагаем постоянные усилия для совершенствования качества и технических характеристик изделий компании Yanmar, поэтому некоторые данные в настоящем Руководстве по техническому обслуживанию могут не совпадать с характеристиками приобретенного Вами генератора. Если у Вас возникнут какие-либо вопросы по существу таких несоответствий, обращайтесь к своему полномочному дилеру или компании - дистрибутору промышленных двигателей Yanmar.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ВЛАДЕЛЬЦА

Потратьте несколько минут для сбора информации, необходимой в случае обращения к представителю компании Yanmar в целях технического обслуживания, заказа деталей и узлов, а также технической документации.

Модель YEG: _____

Серийный номер YEG: _____

Дата приобретения: _____

Дилер: _____

Телефон дилера: _____

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА YANMAR

ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ YANMAR

Что покрывается настоящей гарантией?

Компания Yanmar гарантирует своему конечному розничному покупателю, что газовый электроагрегат Yanmar YEG не будет иметь дефектов материала и / или дефектов вследствие небрежности изготовления на все время гарантийного периода.

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВМЕСТО ВСЕХ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, КАК ЯВНЫХ, ТАК И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ. КОМПАНИЯ YANMAR НАСТОЯЩИМ ЗАЯВЛЯЕТ, ЧТО ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ КАКИХ-ЛИБО ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ПО ТОВАРНОМУ СОСТОЯНИЮ, ЛИБО СООТВЕТСТВИЙ ОПРЕДЕЛЕННОМУ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЮ, за исключением случаев, предусмотренных законодательством. В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО ЗАПРЕЩАЕТ ТАКОЙ ОТКАЗ, ТОГДА ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ОГРАНИЧЕНЫ ПО ВРЕМЕНИ СРОКОМ ДЕЙСТВИЯ ЯВНОЙ ГАРАНТИИ.

Сколько длится гарантийный период?

Стандартный гарантийный период у Компании Yanmar начинается со дня поставки нового газового электроагрегата Yanmar YEG конечному розничному покупателю и продолжается в течение **24 (двадцати четырех) месяцев либо распространяется на 2000 (две тысячи) часов работы**, в зависимости от того, что произойдет раньше. Гарантийный период (по наработке) начинается со дня поставки конечному розничному покупателю и действует только до того времени, когда истекает соответствующий гарантийный срок или выработаются установленные часы эксплуатации, в зависимости от того, что произойдет раньше.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА YANMAR

Ограниченная Гарантия Yanmar – Продолжение

Что должен сделать владелец изделия Yanmar?

В случае, если Вы полагаете, что отказ в работе Вашего газового электроагрегата Yanmar произошел по причине дефекта материала и / или дефекта вследствие небрежности изготовления, обратитесь к официальному дилеру или дистрибутору промышленных двигателей Yanmar в течение 30 (тридцати) дней со дня обнаружения отказа. Вам следует предоставить документы, подтверждающие право собственности на генератор, дату приобретения и поставки генератора, и формуляр с данными наработки двигателя. Приемлемые формы доказательств даты поставки включают, но не ограничиваются ими, следующие отметки или документы: первичную регистрацию гарантии или квитанцию об оплате или иной документ, применяемый дилерами и / или дистрибуторами компании Yanmar в ходе обычного ведения дел, в котором указывается дата поставки изделия Yanmar конечному розничному покупателю. Эта информация требуется для того, чтобы точно установить, подпадает ли изделие Yanmar под действие гарантии. Таким образом, компания Yanmar настоятельно рекомендует зарегистрировать Ваш генератор сразу же после его приобретения, чтобы упростить все последующие вопросы, связанные с гарантией.

Владелец изделия Yanmar несет расходы по транспортировке генератора на ремонтное предприятие, указанное Компанией Yanmar, и обратно.

Как найти официального дилера или дистрибутора промышленных двигателей Yanmar?

Ближайшего к Вам дилера и / или дистрибутора промышленных двигателей Yanmar Вы можете найти, посетив страничку Yanmar Corp. Ltd. в Интернете по следующему адресу: <http://www.yanmar.co.jp> (открываемая страница – на японском языке. Чтобы перейти на английский язык – щелкните по пиктограмме English Page (страница на английском)).

- Щелкните по пиктограмме «Network» (Сеть) в заголовке сайта для просмотра всемирной сети компании Yanmar.
- Выберите и щелкните по пиктограмме с наименованием нужной группы изделий.
- Щелкните по пиктограмме, ближайшей к Вашему региону мира.
- Щелкните по пиктограмме Вашей страны или ассоциированной компании, чтобы отобразить информацию о ближайшем к Вам дилере и / или дистрибуторе промышленных двигателей Yanmar.
- Связаться с представителем компании Yanmar можно также, сделав щелчок по пиктограмме «Inquiry» (Справка) в заголовке сайта, либо путем набора Вашего вопроса или комментария.

Действия Компании Yanmar

Компания Yanmar гарантирует конечному розничному покупателю нового электроагрегата Yanmar, что компанией Yanmar будет произведен такой ремонт и / или замена – по усмотрению компании Yanmar – любой детали (деталей) или узла (узлов) изделия Yanmar, покрываемого настоящей Гарантией, в которой (в которых) обнаружен(ы) дефект(ы) материала и / или дефект(ы) вследствие небрежности изготовления. Такого рода ремонт и / или замена производится на предприятии, указанном компанией Yanmar, бесплатно для покупателя в отношении деталей / узлов и трудовых затрат.

Ограниченная гарантия Yanmar – Продолжение

Что не покрывается настоящей гарантией?

Настоящая гарантия не распространяется на детали / узлы, подвергнувшиеся воздействию или поврежденные вследствие причины иной, нежели дефект материала и / или дефект вследствие небрежности изготовления, включая, но не ограничиваясь только, следующие причины и воздействия: авария, эксплуатация с нарушением установленных режимов, неправильная эксплуатация, стихийные бедствия, небрежность, нарушение правил установки, хранения или обслуживания, применение несоответствующих креплений или деталей, заправка загрязненным топливом, использование топлив, масел, смазок, или иных жидкостей, не предусмотренных Вашим Руководством по эксплуатации Yanmar, внесение самовольных изменений или модификаций, обычный износ, ржавление или коррозия. Настоящая гарантия не распространяется на стоимость деталей / узлов и / или трудовые затраты, требуемые для выполнения обычного / регламентного обслуживания Вашего генератора Yanmar. Настоящая гарантия не распространяется на расходные материалы, такие как, но не ограничиваясь только ими: фильтры, топливные форсунки, смазочные материалы и моющие жидкости. Настоящая гарантия не распространяется на стоимость транспортировки изделия на ремонтное предприятие и обратно.

Ограничения по гарантии

Нижеследующее является единственным обязательством компании Yanmar перед Вами и Вашим единственным инструментом против нарушения гарантийных обязательств. Невыполнение условий направления иска по настоящей гарантии может привести к отказу от всех исков за ущерб и другую компенсацию. Ни при каких обстоятельствах ни компания Yanmar, ни какой-либо официальный дилер или дистрибутор промышленных двигателей Yanmar не несет ответственности за последствия, произошедшие в результате аварии, случайности и / или за косвенный ущерб. Такие косвенные последствия могут включать, но не ограничены указанным, следующие последствия: неполученную прибыль, выплаты по займам, стоимость аренды выданного на замену оборудования, страховое покрытие, хранение, проживание, транспортировку и проезд, топливо, деньги на проезд и телефонные разговоры. Ограничения по данной гарантии действительны вне зависимости от того, обоснованы ли Ваши иски на нарушении контрактных обязательств, на гражданском правонарушении (включая халатность и объективную ответственность), или на ином условии. Любые действия, возникающие по указанным выше причинам, должны быть предприняты в течение 1 (одного года) после того, как была установлена причина такого действия, в противном случае действие не правомочно. В некоторых странах не разрешены определенные ограничения по гарантиям или нарушения гарантийных обязательств. Настоящая гарантия дает Вам особые юридические права, у Вас также могут быть другие права, которые могут быть различны в разных странах. Ограничения, указанные в настоящем пункте, не действительны в случаях, определенных действующим законодательством.

Изменения гарантии

За исключением изменений, выполненных в письменной форме и подписанных обеими сторонами, настоящая гарантия является и будет являться полным и эксклюзивным договором между сторонами по отношению к гарантиям, заменяя собой все предыдущие соглашения, как письменные, так и устные, и все переговоры между сторонами в отношении гарантий. Никакое физическое или юридическое лицо не имеет полномочий давать какие-либо другие гарантии, или принимать на себя иные обязательства от имени компании Yanmar, как в письменной форме, так и в устной.

Вопросы:

Если у Вас возникают какие-либо вопросы в отношении настоящей гарантии, свяжитесь письменно или по телефону с ближайшим официальным дилером или дистрибутором промышленных двигателей Yanmar, или другим полномочным агентством.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА YANMAR

Ограниченная Гарантия Yanmar – Продолжение

Регистрация розничного покупателя

Для конечного розничного покупателя очень важным является произвести регистрацию изделия Yanmar. Регистрация позволит компании Yanmar предоставить оптимальную поддержку Вашему газовому электроагрегату Yanmar YEG.

При покупке Вашего изделия компания Yanmar настоятельно рекомендует как можно быстрее произвести регистрацию информации о конечном розничном покупателе на сайте компании <http://www.yanmar.co.jp>

Если Вы не смогли получить доступ к сайту Компании, свяжитесь с ближайшим официальным дилером или дистрибутором промышленных двигателей Yanmar.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ТАБЛИЧКИ И ЗНАКИ

Чрезвычайные происшествия в большинстве своем происходят по причине несоблюдения элементарных мер безопасности и предосторожности при проведении осмотра, технического обслуживания или в ходе эксплуатации изделия. Внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством перед проведением технического обслуживания и / или ремонта для того, чтобы полностью понимать профилактику безопасности и принимать соответствующие меры по обеспечению контроля и проведению обслуживания.

В настоящем Руководстве степени опасности и повреждений, возникающих при несоблюдении правил эксплуатации электроагрегата, вне зависимости от инструкций, предоставленных в Руководстве и на предупредительных табличках, подразделяются следующим образом:



«**Опасность**» - указывает на явно опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, ПРИВЕДЕТ к смертельному исходу или серьезному травматизму. Это сигнальное слово применяется на табличках и в сообщениях безопасности. Такие сообщения безопасности также содержат меры предосторожности, которым нужно следовать для предотвращения опасных ситуаций.



«**Предупреждение**» - указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, МОЖЕТ привести к смертельному исходу или серьезному травматизму. Это сигнальное слово применяется на табличках и в сообщениях безопасности. Такие сообщения безопасности также содержат меры предосторожности, которым нужно следовать для предотвращения опасных ситуаций.



«**Внимание**» - указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, МОЖЕТ привести к травме средней или легкой степени тяжести или материальному ущербу.

[Handle with Care]

«Соблюдать осторожность при обращении» - указывает на ситуацию, которая, при несоблюдении мер предосторожности, может привести к повреждению, поломке или снижению ресурса узлов и деталей электроагрегата.

Мы не можем предусмотреть всех опасностей, связанных с работой, техническим осмотром и обслуживанием, а также другими действиями, выполняемыми на электроагрегате, в каждой отдельной ситуации. Поэтому предупредительные сообщения, показанные в Руководстве и на табличках безопасности, установленных на электроагрегате, не являются всеобъемлющими. При проведении любых работ **следует всегда руководствоваться здравым смыслом**, поэтому Заказчик несет полную ответственность за внимание, необходимое для выполнения всех требований мер безопасности в случае, если будет производить какие-либо работы, технический осмотр или обслуживание, не описанные в настоящем Руководстве.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Меры Предосторожности

Элементарные меры предосторожности

Выполнение требований техники безопасности

- Работы с данным электроагрегатом должны выполняться квалифицированным и обученным персоналом. Помните, что допуск неопытных операторов к работе на оборудовании может привести к травматизму или поражению электротоком.
- Запрещается эксплуатация электроагрегата при признаках усталости оператора, либо под воздействием лекарств или алкоголя. Работа с двигателем в болезненном состоянии снижает способность человека принимать правильное решение в случае опасности, что, в свою очередь, может привести к чрезвычайной ситуации, например травме персонала.



Рабочая одежда и средства защиты

- Для выполнения той или иной работы необходимо носить / надевать соответствующую рабочую одежду (перчатки, сапоги / ботинки, защитные очки и пр.).



Действия при обнаружении отклонений от нормы

- В случае какого-либо отклонения от нормальной работы электроагрегата (посторонний звук, вибрация, неточность в показаниях средств измерения, дым, подтекание масла или охлаждающей жидкости, включение аварийной сигнализации на мониторе и пр.) в процессе эксплуатации или технического осмотра / обслуживания, следует немедленно остановить двигатель и, сообщив о сложившейся ситуации ответственному лицу, принять меры к устранению неисправности. Запрещается эксплуатация двигателя до устранения неисправности.

Не снимать крышку радиатора при горячем двигателе

- Сразу после останова двигателя охлаждающая жидкость (ОЖ) и масло имеют чрезвычайно высокую температуру и давление. Категорически запрещается открывать крышку горловины радиатора, производить замену масла или фильтра или сливать ОЖ сразу после остановки двигателя. Горячая ОЖ и пар под давлением могут привести к тяжелым ожогам. Дайте двигателю охладиться перед тем, как открывать крышку горловины.
- Для того, чтобы снять крышку радиатора, следует заглушить двигатель, дать ему охладиться до нормальной температуры ОЖ и медленно отвинтить крышку для стравливания внутреннего давления.



Огнетушитель и аптечка первой медицинской помощи

- Будьте всегда готовы потушить пожар. Установите в удобном месте огнетушитель и научитесь им пользоваться – инструкции по его применению находятся на прикрепленной к нему памятке.
- Храните в удобном месте аптечку для оказания первой медицинской помощи.
- На объекте должна быть инструкция по действиям в случае пожара или иного бедствия.
- Выделить средства связи на объекте для экстренного вызова служб быстрого реагирования и вывесить список соответствующих телефонных номеров.



МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Техника безопасности при эксплуатации

Обеспечение нормальной вентиляции при эксплуатации в закрытом помещении

Работающий двигатель вырабатывает опасные для здоровья выхлопные газы.

- Избегайте эксплуатировать электроагрегат в местах с плохой вентиляцией, закрытых зданиях или щитах, а также в местах, где могут скапливаться выхлопные газы.
- Избегайте эксплуатировать электроагрегат в местах с плохой вентиляцией, например в закрытых помещениях, на складах, в трюме корабля, тоннеле или в цистерне.
- В случаях, когда электроагрегат должен работать в местах, подобных указанным выше, следует обеспечить отвод выхлопной трубы к месту с хорошей вентиляцией и применять дополнительное вентиляционное оборудование для обеспечения притока воздуха и отвода отработанных газов.
- Кроме того, следует установить заглушку (Ø8 мм) на отдушину в глушителе для предотвращения просачивания выхлопных газов.
- Эксплуатация двигателя без заглушки на отдушине является опасной, так как выхлопные газы будут попадать в помещение.



Электричество

Избегайте прикасаться к выходным клеммам работающего электроагрегата – это очень опасно. Такое прикосновение может привести к смертельному исходу от поражения электрическим током. Особенно опасно касание влажными руками.

- Отключите выключатель сети и заглушите двигатель, прежде чем предпринимать работы с электропроводкой. (Также следует обесточить другие источники энергии, работающие параллельно).
- При работающем электроагрегате следует держать закрытой крышку клеммной колодки.
- Избегайте прикасаться к проводам внутри пульта управления при работающем двигателе. Такое прикосновение может привести к смертельному исходу от удара электрическим током. Предварительно убедитесь, что установочные винты надежно затянуты.
- Отключите выключатель сети и заглушите двигатель, прежде чем открывать пульт управления для смены рабочего режима.
- Заглушите двигатель и извлеките ключ зажигания перед проведением осмотра в цепи управления.



ВНИМАНИЕ! ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТОКИ УТЕЧКИ

- Подсоединять клеммы заземления капота и каждой из нагрузок отдельно.
- **ВНИМАНИЕ!** При эксплуатации двигателя при влажной погоде существует опасность поражения электрическим током по причине утечек тока. Следует соблюдать особые меры предосторожности!
- Производите регулярные измерения сопротивления изоляции генератора. При невыполнении этого требования существует опасность поражения электрическим током.



ВРАЩАЮЩИЕСЯ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ

- Сохраняйте особую осторожность вблизи движущихся / вращающихся деталей. Избегайте носить украшения, просторную одежду, галстуки, застегивайте рукава вблизи движущихся частей машин и оборудования. Попадание частей одежды в работающие механизмы может привести к поломке двигателя и / или тяжелым травмам персонала.
- При включенном электроагрегате все лючки и дверцы на капоте должны быть закрыты.
- В случае, если возникла необходимость открыть лючок или дверцу при включенном электроагрегате, убирайте руки, лицо и предметы одежды от вращающихся деталей.
- Заглушить двигатель прежде, чем выполнять работы по осмотру или обслуживанию внутренних узлов и деталей.



МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Предотвращение взрыва газа

- При обращении с газом существует серьезная опасность взрыва по причине утечки или неправильного обращения с газом, что может привести к чрезвычайным происшествиям со смертельным исходом. Поэтому следует выполнять следующие правила:
- Запрещается эксплуатировать газовый электроагрегат в местах со слабым притоком воздуха по причине стоящих рядом строений или экранирующих предметов и в помещении, где воздух пахнет газом.
- Обеспечьте нормальную вентиляцию помещений при помощи вентиляционных систем в случаях, когда газовый электроагрегат должен работать в местах со слабым притоком воздуха, например, в помещении, на складе, в трюме корабля, в тоннеле или в резервуаре.
- Немедленно заглушите электроагрегат в случае появления запаха газа. Затем проверить надежность газопроводов и компонентов газоподводящих магистралей, чтобы найти причину появления запаха газа. Если причину установить не удалось, свяжитесь с Вашим официальным дилером компании Yanmar.
- Установите устройство контроля и предупреждения утечки газа таким образом, чтобы сигнал тревоги был слышен даже в отдаленных местах объекта.
- Заменяйте газоподводящие трубы в соответствии с таблицей обслуживания независимо от состояния этих труб
- Если двигатель не запускается (через 15 секунд и более), поверните ключ из положения START (старт) вновь в положение ON (Вкл.). Продувка выхлопной системы осуществляется при прокрутке двигателя, таким образом обеспечивается упрощение его повторного запуска. Перед повторным запуском снова поставьте ключ в положение OFF (Выкл.), затем выполнить действия по запуску двигателя.



Противопожарная профилактика

- Газ, моторное масло, охлаждающая жидкость являются чрезвычайно огнеопасными и могут возгораться от близкого открытого огня. Обязательно выполняйте следующие указания:
- Запрещается размещать горючие материалы (бумага, древесные опилки и пр.) и опасные материалы (масла и смазки, разбавитель, взрывчатые вещества) вблизи двигателя.
- Всегда тщательно протирать следы пролитых топлива и ОЖ.
- Убедитесь, что вблизи вывода выхлопных газов нет никаких горючих материалов. В противном случае может вспыхнуть пожар из-за высокой температуры или выхлопных газов.



ЗОНЫ С ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ

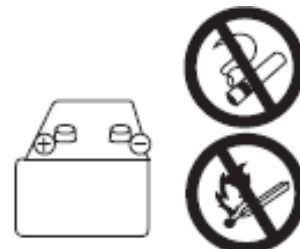
- Узлы и детали электроагрегата в процессе работы и сразу после его останова накаляются и могут стать причиной серьезных ожогов.
- При включенном электроагрегате все лючки и дверцы капота должны быть закрытыми.
- В случае, если возникла необходимость открыть лючок или дверцу при включенном электроагрегате, не прикасайтесь к глушителю и выхлопной трубе, а также к корпусам двигателя и генератора.
- Заглушить двигатель и дать ему остыть прежде, чем выполнять работы по осмотру или обслуживанию внутренних узлов и деталей.
- Под капотом электроагрегата находятся участки, нагретые даже после останова двигателя. Соблюдайте особую осторожность.



МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

УХОД ЗА АКБ

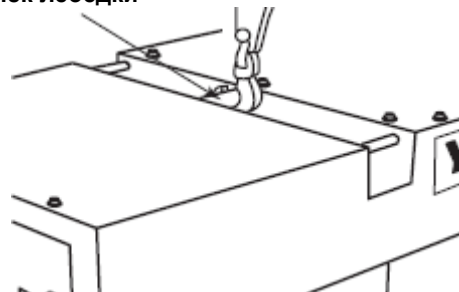
- Неправильный уход за АКБ может привести к взрыву и тяжелым травмам персонала, так как АКБ вырабатывает огнеопасные газы.
- Подзарядку АКБ производить только в местах с хорошей вентиляцией. В местах с недостаточной вентиляцией могут накапливаться взрывоопасные газы.
- При подсоединении кабелей для «прикуривания» запрещается соединять отрицательную клемму с положительной. Неправильное соединение вызывает искрение, что может привести к воспламенению горючих газов, вырабатываемых АКБ, и взрыву.
- Электролит АКБ содержит растворенную серную кислоту. При неправильном обращении с ней могут случаться тяжелые травмы.
- НЕ ДОПУСКАЙТЕ контакта кислоты с одеждой, кожей и / или глазами, так как это может привести к тяжелым ожогам. В случае такого контакта – немедленно промыть пораженный участок проточной водой и обратиться за профессиональной медицинской помощью.
- Запрещается дальнейшая эксплуатация АКБ, когда уровень электролита достиг отметки LOWER LEVEL (нижний предел) или опустился ниже его. В противном случае АКБ не только разрушается изнутри и сокращается ее ресурс, но и может взорваться.



ПОГРУЗКА / РАЗГРУЗКА ЭЛЕКТРОАГРЕГАТА

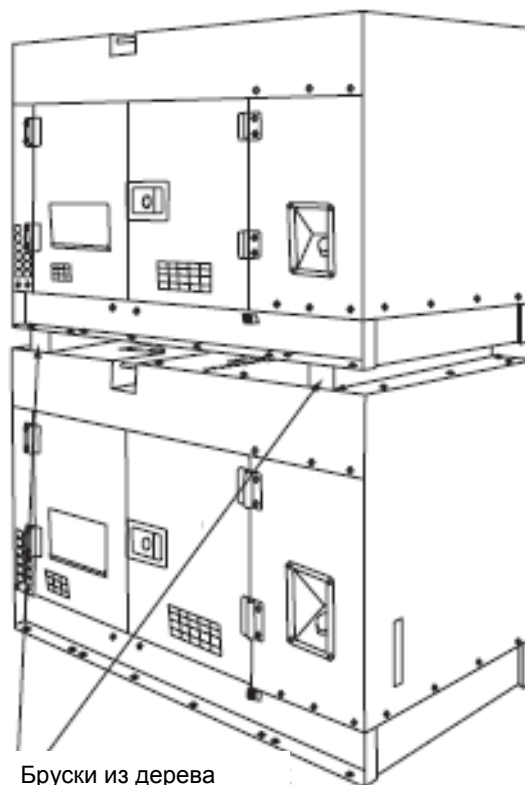
- Электроагрегат разрешается поднимать / опускать краном или лебедкой только в указанном положении. В противном случае электроагрегат может упасть по причине недостаточной жесткости конструкции, что может привести к тяжелому травматизму.
- Разрешается применять только механизм для такелажных работ, установленный по центру капота.
- Запрещается находиться под поднятым электроагрегатом.
- Запрещается поднимать или передвигать работающий электроагрегат – это может привести к полному выходу из строя системы охлаждения двигателя, загоранию или взрыву газа.

Крюк лебедки



Правила складирования электроагрегатов

- Нарушение правил хранения электроагрегатов на стеллажах может привести к падению или опрокидыванию электроагрегата, что может привести к тяжелому травматизму.
- Размещать электроагрегаты для хранения следует на плоской и жесткой поверхности, которая способна выдержать вес складываемых на стеллажах электроагрегатов.
- Разрешается устанавливать не более двух электроагрегатов друг на друга. При этом вес и размеры электроагрегата, стоящего сверху, не должны превышать вес и размеры электроагрегата, стоящего внизу.
- Убедитесь, что все болты фиксации капота в наличии и надежно затянуты.
- Между электроагрегатами установить разделительные деревянные колодки прямоугольного сечения для равномерного распределения весовой нагрузки.
- Запрещается производить запуск электроагрегатов, складываемых на стеллажах – это может привести к падению или опрокидыванию электроагрегатов.



Бруски из дерева

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Меры безопасности при обслуживании

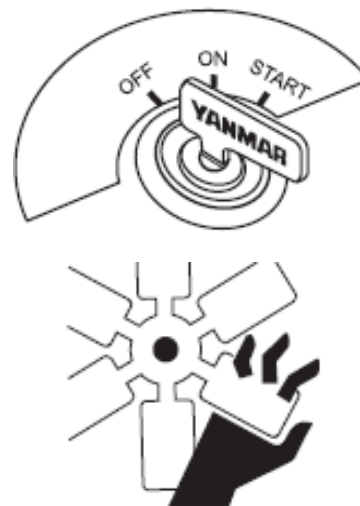
Предупреждающие таблички при проведении осмотра или обслуживания

- Внимание! Не разрешайте посторонним лицам производить запуск электроагрегата или приводить в действие рычаг регулятора – это может привести не только к поломке или аварии, но и к смертельному исходу или тяжелой травме.
- Повесьте табличку с надписью «ОПАСНО. Не включать» на видном месте (у ключа стартера, например) для предотвращения случайного несанкционированного запуска двигателя при проведении работ по техническому осмотру или обслуживанию.



Заглушите двигатель перед началом осмотра или обслуживания

- Убедитесь в том, что двигатель заглушен прежде, чем приступать к работам по техническому осмотру или обслуживанию электроагрегата.
- Для выполнения работ по обслуживанию работающего электроагрегата следует привлекать двух человек, один из которых должен быть в готовности остановить двигатель в любой момент времени.
- Персонал, проводящий обслуживание, обязан обратить внимание на предотвращение контакта частей тела или одежды с вращающимися узлами и деталями.



Внимание! Опасность поражения электрическим током!

- Электроагрегат содержит опасные зоны, в которых протекают токи высокого напряжения.
- Перед началом работ по осмотру или обслуживанию внутренних узлов и деталей заглушите двигатель.



ВНИМАНИЕ! ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА!

- Электроагрегат содержит опасные зоны с высокой температурой.
Перед началом работ по осмотру или обслуживанию внутренних узлов и деталей заглушите двигатель.
- Внутри электроагрегата есть зоны, остающиеся горячими даже после останова двигателя. Дайте двигателю достаточно охладиться, прежде чем приступать к работам.



Правила обращения с АКБ

- Нарушение правил обращения с АКБ может привести к взрыву и тяжелым травмам.
- Перед началом работ по осмотру или обслуживанию двигателя не забудьте отсоединить отрицательную (-) клемму АКБ для обесточивания АКБ.



Безопасное осветительное оборудование

- При осмотре газоподводящих труб, масла, охлаждающей жидкости и пр. следует применять только безопасные осветительные приборы. В противном случае существует опасность взрыва.



Регулярная замена важных узлов

- Некоторые узлы и детали в случае износа или повреждения могут стать причиной пожара. Производите их замену на регулярной основе.
- Узлы и детали топливной системы (топливные шланги, трубки, крышка) необходимо заменять новыми, даже в том случае, если на них нет видимых следов износа.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Утилизация отходов

- Жидкие отходы, такие как масло и охлаждающие жидкости, следует аккуратно сливать в отдельные герметичные емкости и утилизировать в установленном порядке.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** формально относиться к утилизации отходов, просто сливая их в канализационные колодцы, на землю и / или в природные водоемы.
- Такие отходы, как масло, охлаждающие жидкости, растворители, фильтрующие элементы и АКБ следует утилизировать в соответствии с действующим местным законодательством. Проконсультируйтесь с местными властями или экологическими службами.

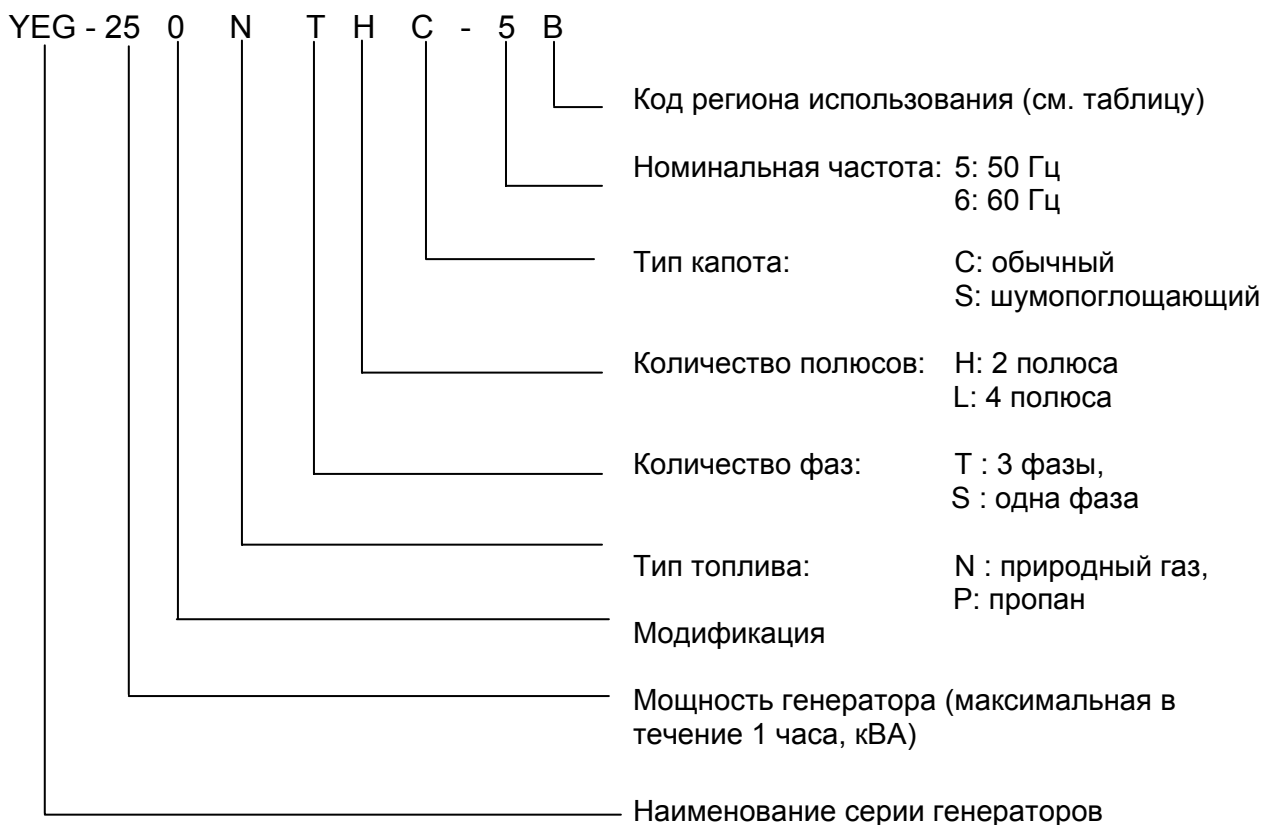


Содержание

1. Технические характеристики.....	1
1.1. Условное обозначение модели электроагрегата.....	1
1.2. Типы капотов.....	3
1.3. Исполнения и технические характеристики	4
2. Наименования деталей	8
2.1. Генератор.....	8
2.2. Двигатель.....	10
3. Назначение основных узлов	11
3.1. Генератор.....	11
3.2. Двигатель.....	12
3.3. Компоненты топливной магистрали	14
3.4. Компоненты системы зажигания	15
4. Установка	16
4.1. Предварительная проверка перед установкой	16
4.2. Порядок установки	16
4.3. Газоподводящий трубопровод	17
5. Эксплуатация и обслуживание	19
5.1. Общие сведения	19
5.2. Газ.....	19
5.3. Моторное масло	19
5.4. Охлаждающая жидкость	19
6. Работа	20
6.1. Осмотр перед началом работы	20
6.2. Запуск и останов двигателя	22
7. Подключение нагрузки и допустимая нагрузка	23
7.1. Подключение нагрузки	23
7.2. Допустимая рабочая мощность асинхронного электродвигателя	24
7.3. Показания вольтметра	24
8. Обслуживание и регламентные работы	25
9. Поиск и устранение неисправностей	26
9.1. Информация по поиску и устранению неисправностей	31
10. Долгосрочное хранение	32
10.1. Перед постановкой двигателя на долгосрочное хранение	32
10.2. Возврат двигателя к работе	33
11. Принципиальные электрические схемы	34
11.1. Генератор	34
11.2. Схема электрических соединений двигателя	35

1. Технические характеристики

1.1 Условное обозначение модели электроагрегата



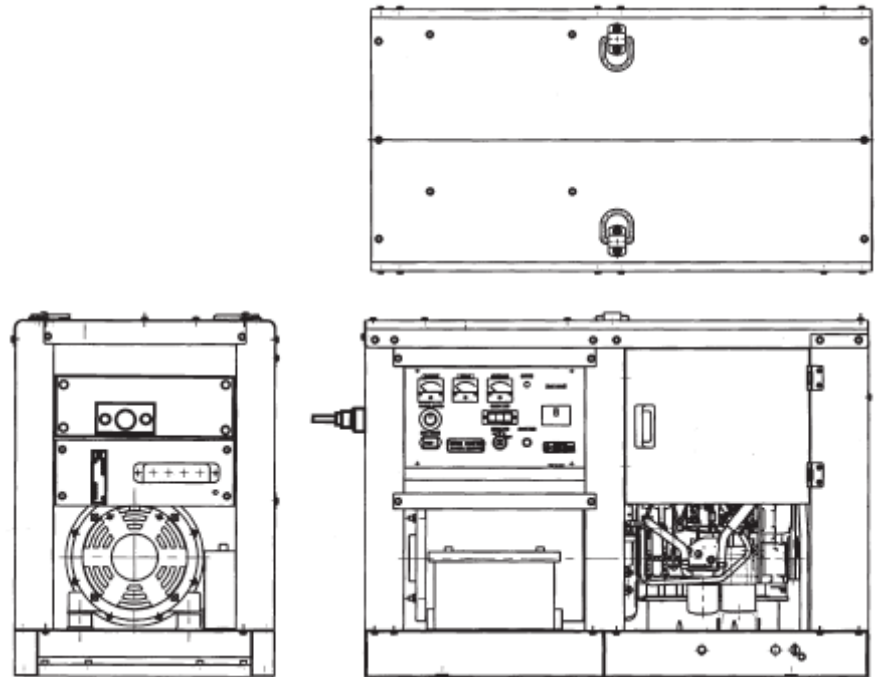
1. Технические характеристики

■ Коды регионов использования

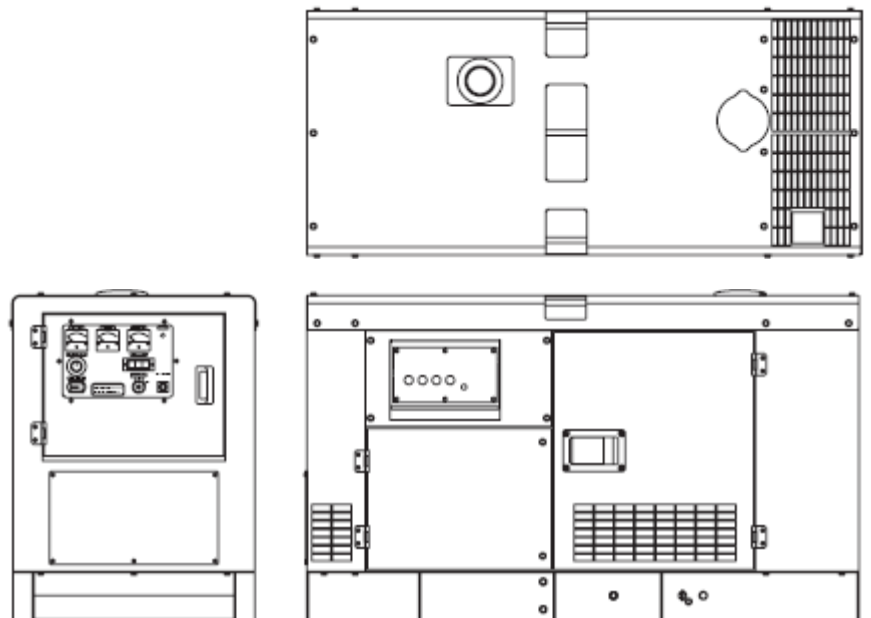
Модель		Код в условном обозначении	50 Гц			
			Для продажи в странах	Напряжение (число фаз/проводов)		
Пример YEG180THC... YEG180THS...	Капот об. Капот шумопоглощ.	B	Индонезия Таиланд Китай ОАЭ (Вьетнам) (Гонконг)	380/220 В (3 фазы, 4 провода)		
		CS	-	-		
		A	Пакистан ЮАР Шри-Ланка (Сингапур) (Непал) (Индия) (Ливия)	400/230 В (3 фазы, 4 провода)		
		-	-			
	Капот шумопоглощ. (Европа)	B	Италия Норвегия Польша Чехия (Болгария) Венгрия (Монако) Россия	380/220 В (3 фазы, 4 провода)		
		A	Голландия Франция Германия Австрия Дания Финляндия Швеция	400/230 В (3 фазы, 4 провода)		
	Капот об. Капот шумопоглощ. (Америка – Северная, Южная)	I	-	-		
		D	-	-		

1.2. Типы капотов

■ Капот обычный



■ Капот шумопоглощающий



1. Технические характеристики

1.3 Исполнения и технические характеристики

1.3.1 Исполнения и технические характеристики YEG180

Исполнения и характеристики YEG180 (капот обычный)

■ Технические характеристики

			YEG180NTHC	YEG180PTHC	
			50 Гц	50 Гц	
			Ед. изм.		
Генератор	Тип	–	Генератор переменного тока с вращающимся полем бесщеточный		
	Возбуждение	–	Самовозбуждение		
	Регулятор напряжения	–	APH – автоматический регулятор напряжения (AVR)		
	Частота вращения	мин ⁻¹	3000		
	Выходная мощность	максимальная в течение 1 часа	кВА	15,2	
			кВт	12,2	
		долговременная	кВА	13,8	
			кВт	11,0	
	Напряжение /сила тока	В/А	380/26,2		
	Коэффициент мощности нагрузки	–	0,8		
	Количество фаз	–	3 фазы		
Количество полюсов	–	2			
Изоляция	–	Класс F (в статоре и в роторе)			
Подшипник	–	Один подшипник (прямое соединение с двигателем со стороны вентилятора)			
Двигатель	Модель	–	3GP74-GB2NC	3GP74-GB2PC	
	Тип	–	Вертикальный 4-тактный газовый двигатель с водяным охлаждением и искровым зажиганием		
	Выходная мощность	долговременная	кВт	13,6	
			л.с.	18,2	
			PS	18,5	
		максимальная в течение 1 часа	кВт	15,0	
			л.с.	20,1	
			PS	20,4	
	Число цилиндров - диаметр x ход поршня	мм	3 – 74 x 78		
	Рабочий объем	л	1,006		
	Степень сжатия	–	9,4		
	Угол опережения зажигания	гр.	25		
	Отбор мощности	–	Со стороны маховика		
	Система охлаждения	–	Радиаторная		
	Емкость системы охлаждения: двигатель/радиатор	л	0,9/ 1,2		
	Система смазки	–	Принудительная с помощью трохлоидного насоса		
	Рекомендуемое масло	–	Класс API SH и выше (SAE 10W-30)		
	Объем масла: всего/ эффективн.	л	3,4/1,6		
	Рекомендуемое топливо	–	Природный газ	Пропан	
	Система зарядки АКБ	В-А	12-14 (генератор постоянного тока)		
Емкость АКБ	В-Ач	12-52 (65D26R)			
Стартер	В-кВт	12-1,0			
Масса и габариты	Расход газа (долговременная мощность)	м ³ /кВт	0,378 (9700 ккал/м ³)	0,170 (21615 ккал/м ³)	
		Размеры	Длина	мм	1200
			Ширина	мм	610
	Высота		мм	910	
Масса сухая		кг	305		

1. Технические характеристики

■ Технические характеристики

Модель	Ед. изм.	YEG180NTHC	YEG180PTHC
		50 Гц	
Максимальная частота вращения без нагрузки	Мин ⁻¹	3000	
Минимальная частота вращения без нагрузки	Мин ⁻¹	3000	
Нестабильность частоты по нагрузке	Наброс/сброс	%	≤ 5
	При настройке	%	≤ 2
	Время переходного процесса	с	≤ 5
Коэффициент нелинейных искажений	%	≤ 5	
Изменение частоты вращения при изменении нагрузки	—	Частота вращения изменяется без неустойчивости в работе	
Нестабильность напряжения по нагрузке	Наброс/сброс	%	10
	При настройке	%	≤ ± 1,5
	Время переходного процесса	с	≤ 2
Диапазон регулировки напряжения	%	≤ ± 5	
КПД	%	≥ 80,9	

В таблице указаны технические характеристики после первичной 30-часовой обкатки.

1. Технические характеристики

Исполнения и характеристики YEG180 (капот шумопоглощающий)

■ Технические характеристики

Модель		Ед. изм.	YEG180NTHS		YEG180PTHС	
			50 Гц		50 Гц	
Генератор	Тип	—	Генератор переменного тока с вращающимся полем бесщеточный			
	Возбуждение	—	Самовозбуждение			
	Регулятор напряжения	—	APH – автоматический регулятор напряжения (AVR)			
	Частота вращения	мин ⁻¹	3000			
	Выходная мощность	максимальная в течение 1 часа	кВА	15,2		
			кВт	12,2		
		долговременная	кВА	13,8		
			кВт	11,0		
	Напряжение /сила тока	В/А	0,8			
	Коэффициент мощности нагрузки	—	380/26,2			
	Количество фаз	—	3 фазы			
Количество полюсов	—	2				
Изоляция	—	Класс F (в статоре и в роторе)				
Подшипник	—	Один подшипник (прямое соединение с двигателем со стороны вентилятора)				
Двигатель	Модель	—	3GP88-GB2NC		3GP88-GB2PC	
	Тип	—	Вертикальный 4-тактный газовый двигатель с водяным охлаждением и искровым зажиганием			
	Выходная мощность	долговременная	13,6	13,6		
			18,2	18,2		
			18,5	18,5		
		максимальная в течение 1 часа	15,0	15,0		
			20,1	20,1		
			20,4	20,4		
	Число цилиндров - диаметр x ход поршня	мм	3 – 74 x 78			
	Рабочий объем	л	1,006			
	Степень сжатия	—	9,4			
	Угол опережения зажигания	гр.	25			
	Отбор мощности	—	Со стороны маховика			
	Система охлаждения	—	Радиаторная			
	Емкость системы охлаждения: двигатель/радиатор	л	0,9/ 1,2			
	Система смазки	—	Принудительная с помощью трохлоидного насоса			
	Рекомендуемое масло	—	Класс API SH и выше (SAE 10W-30)			
	Объем масла: всего/эффективн.	л	3,4/1,6			
	Рекомендуемое топливо	—	Природный газ		Природный газ	
	Система зарядки АКБ	В-А	12-14 (генератор постоянного тока)			
Емкость АКБ	В-Ач	12-52 (65D26R)				
Стартер	В-кВт	12-1,0				
Расход газа (долговременная мощность)	м ³ /кВт	0,378 (9700 ккал/м ³)		0,170 (21615 ккал/м ³)		
Масса и габариты	Размеры	Длина	1400			
		Ширина	660			
		Высота	900			
	Масса сухая	кг	400			

1. Технические характеристики

■ Технические характеристики

Модель		Ед. изм.	YEG180NTHS	YEG180PTHС
			50 Гц	
Максимальная частота вращения без нагрузки		Мин ⁻¹	3000	
Минимальная частота вращения без нагрузки		Мин ⁻¹	3000	
Нестабильность частоты по нагрузке	Наброс/сброс	%	≤ 5	
	При настройке	%	≤ 2	
	Время переходного процесса	с	≤ 5	
Коэффициент нелинейных искажений		%	≤ 5	
Изменение частоты вращения при изменении нагрузки		—	Частота вращения изменяется без неустойчивости в работе	
Нестабильность напряжения по нагрузке	Наброс/сброс	%	10	
	При настройке	%	≤ ± 1,5	
	Время переходного процесса	с	≤ 2	
Диапазон регулировки напряжения		%	≤ ± 5	
КПД		%	≥ 80,9	

В таблице указаны технические характеристики после первичной 30-часовой обкатки.

1. Технические характеристики

1.3.2 Исполнения и технические характеристики YEG250

Исполнения и характеристики YEG250 (капот обычный)

■ Технические характеристики

Модель		Ед. изм.	YEG250NTHC		YEG250PTHC		
			50 Гц		50 Гц		
Генератор	Тип	–	Генератор переменного тока с вращающимся полем бесщеточный				
	Возбуждение	–	Самовозбуждение				
	Регулятор напряжения	–	APH – автоматический регулятор напряжения (AVR)				
	Частота вращения	мин ⁻¹	3000				
	Выходная мощность	максимальная в течение 1 часа	кВА	25,2	19,2	25,2	19,2
			кВт	20,1	19,2	20,1	19,2
		долговременная	кВА	23,0	17,5	23,0	17,5
			кВт	18,4	17,5	18,4	17,5
	Напряжение /сила тока	В/А	380/34,9	220/79,5	220/79,5		
	Коэффициент мощности нагрузки	–	0,8	1,0	0,8	1,0	
	Количество фаз	–	3 фазы	1 фаза	3 фазы	1 фаза	
	Количество полюсов	–	2				
Изоляция	–	Класс F (в статоре и в роторе)					
Подшипник	–	Один подшипник (прямое соединение с двигателем со стороны вентилятора)					
Двигатель	Модель	–	3GP88-GB2NC		3GP88-GB2PC		
	Тип	–	Вертикальный 4-тактный газовый двигатель с водяным охлаждением и искровым зажиганием				
	Выходная мощность	долговременная	кВт	22,3			
			л.с.	29,9			
			PS	30,3			
		максимальная в течение 1 часа	кВт	24,5			
			л.с.	32,8			
			PS	33,3			
	Число цилиндров - диаметр x ход поршня	мм	3 – 88 x 90				
	Рабочий объем	л	1,642				
	Степень сжатия	–	9,4				
	Угол опережения зажигания	гр.	25				
	Отбор мощности	–	Со стороны маховика				
	Система охлаждения	–	Радиаторная				
	Емкость системы охлаждения: двигатель/радиатор	л	2,0 / 1,2				
	Система смазки	–	Принудительная с помощью трохлоидного насоса				
	Рекомендуемое масло	–	Класс API SH и выше (SAE 10W-30)				
	Объем масла: всего/ эффективн.	л	7,5/2,0				
	Рекомендуемое топливо	–	Природный газ		Пропан		
	Система зарядки АКБ	В-А	12-15 (генератор постоянного тока)				
Емкость АКБ	В-Ач	12-60					
Стартер	В-кВт	12-1,2					
Масса и габариты	Расход газа (долговременная мощность)	м ³ /кВт	0,369 (9700 ккал/м ³)		0,167 (21615 ккал/м ³)		
		Размеры	Длина	1300			
			Ширина	670			
	Высота		920				
Масса сухая	кг	430					

1. Технические характеристики

■ Технические характеристики

Модель		Ед. изм.	YEG250NTHC	YEG250PTHС
			50 Гц	
Максимальная частота вращения без нагрузки		Мин ⁻¹	3000	
Минимальная частота вращения без нагрузки		Мин ⁻¹	3000	
Нестабильность частоты по нагрузке	Наброс/сброс	%	≤ 5	
	При настройке	%	≤ 2	
	Время переходного процесса	с	≤ 5	
Коэффициент нелинейных искажений		%	≤ 5	
Изменение частоты вращения при изменении нагрузки		—	Частота вращения изменяется без неустойчивости в работе	
Нестабильность напряжения по нагрузке	Наброс/сброс	%	10	
	При настройке	%	≤ ± 1,5	
	Время переходного процесса	с	≤ 2	
Диапазон регулировки напряжения		%	≤ ± 5	
КПД		%	≥ 82,0	
Мощность запускаемого мотора	Прямой запуск	кВт	≥ 9,8	
	Запуск Y-Δ	кВт	≥ 14,7	
Допустимый угол наклона	Постоянный	гр.	≤ 10	
	Внезапный	гр.	≤ 15	
Уровень шума под нагрузкой	1м	дБ (А)	≤ 91,0	
	7м	дБ (А)	≤ 81,0	
Минимальная температура запуска		°С	-15	

В таблице указаны технические характеристики после первичной 30-часовой обкатки.

Таблицы напряжения и силы тока

Модель	YEG250NTHC / YEG250PTHС				
	50 Гц				
Напряжение (В)	200	220	380	400	415
Сила тока (А)	66,4	60,4	34,9	33,2	32

1. Технические характеристики

Исполнения и характеристики YEG250 (капот шумопоглощающий)

■ Технические характеристики

Модель		Ед. изм.	YEG250NTHS		YEG250PTHС		
			50 Гц		50 Гц		
Генератор	Тип	—	Генератор переменного тока с вращающимся полем бесщеточный				
	Возбуждение	—	Самовозбуждение				
	Регулятор напряжения	—	APH – автоматический регулятор напряжения (AVR)				
	Частота вращения	мин ⁻¹	3000				
	Выходная мощность	максимальная в течение 1 часа	кВА	25,2	19,2	25,2	19,2
			кВт	20,1	19,2	20,1	19,2
		долговременная	кВА	23,0	17,5	23,0	17,5
			кВт	18,4	17,5	18,4	17,5
	Напряжение /сила тока	В/А	380/34,9	220/79,5	220/79,5		
	Коэффициент мощности нагрузки	—	0,8	1,0	0,8	1,0	
	Количество фаз	—	3 фазы	1 фаза	3 фазы	1 фаза	
Количество полюсов	—	2					
Изоляция	—	Класс F (в статоре и в роторе)					
Подшипник	—	Один подшипник (прямое соединение с двигателем со стороны вентилятора)					
Двигатель	Модель	—	3GP88-GB2NC		3GP88-GB2PC		
	Тип	—	Вертикальный 4-тактный газовый двигатель с водяным охлаждением и искровым зажиганием				
	Выходная мощность	долговременная	кВт	22,3			
			л.с.	29,9			
			PS	30,3			
		максимальная в течение 1 часа	кВт	24,5			
			л.с.	32,8			
			PS	33,3			
	Число цилиндров - диаметр х ход поршня	мм	3 – 88 x 90				
	Рабочий объем	л	1,642				
	Степень сжатия	—	9,4				
	Угол опережения зажигания	гр.	25				
	Отбор мощности	—	Со стороны маховика				
	Система охлаждения	—	Радиаторная				
	Емкость системы охлаждения: двигатель/радиатор	л	2,0 / 1,2				
	Система смазки	—	Принудительная с помощью трохлоидного насоса				
	Рекомендуемое масло	—	Класс API SH и выше (SAE 10W-30)				
	Объем масла: всего/эффективн.	л	7,5/2,0				
	Рекомендуемое топливо	—	Природный газ		Пропан		
	Система зарядки АКБ	В-А	12-15 (генератор постоянного тока)				
Емкость АКБ	В-Ач	12-60					
Стартер	В-кВт	12-1,2					
Расход газа (долговременная мощность)	м ³ /кВт	0,369 (9700 ккал/м ³)		0,167 (21615 ккал/м ³)			
Масса и габариты	Размеры	Длина	мм				
		Ширина	мм				
		Высота	мм				
	Масса сухая	кг	565				

1. Технические характеристики

■ Технические характеристики

Модель		Ед. изм.	YEG250NTHS	YEG250PTHS
			50 Гц	
Максимальная частота вращения без нагрузки		Мин ⁻¹	3000	
Минимальная частота вращения без нагрузки		Мин ⁻¹	3000	
Нестабильность частоты по нагрузке	Наброс/сброс	%	≤ 5	
	При настройке	%	≤ 2	
	Время переходного процесса	Сек	≤ 5	
Коэффициент нелинейных искажений		%	≤ 5	
Изменение частоты вращения при изменении нагрузки		–	Частота вращения изменяется без неустойчивости в работе	
Нестабильность напряжения по нагрузке	Наброс/сброс	%	10	
	При настройке	%	≤ ± 1,5	
	Время переходного процесса	Сек	≤ 2	
Диапазон регулировки напряжения		%	≤ ± 5	
КПД		%	≥ 82,0	
Мощность запускаемого мотора	Прямой запуск	кВт	≥ 9,8	
	Запуск Y-Δ	кВт	≥ 14,7	
Допустимый угол наклона	Постоянный	гр.	≤ 10	
	Внезапный	гр.	≤ 15	
Уровень шума под нагрузкой	1м	дБ (А)	≤ 81,0	
	7м	дБ (А)	≤ 68,0	
Минимальная температура запуска		°С	-15	

В таблице указаны технические характеристики после первичной 30-часовой обкатки.

Таблицы напряжения и силы тока

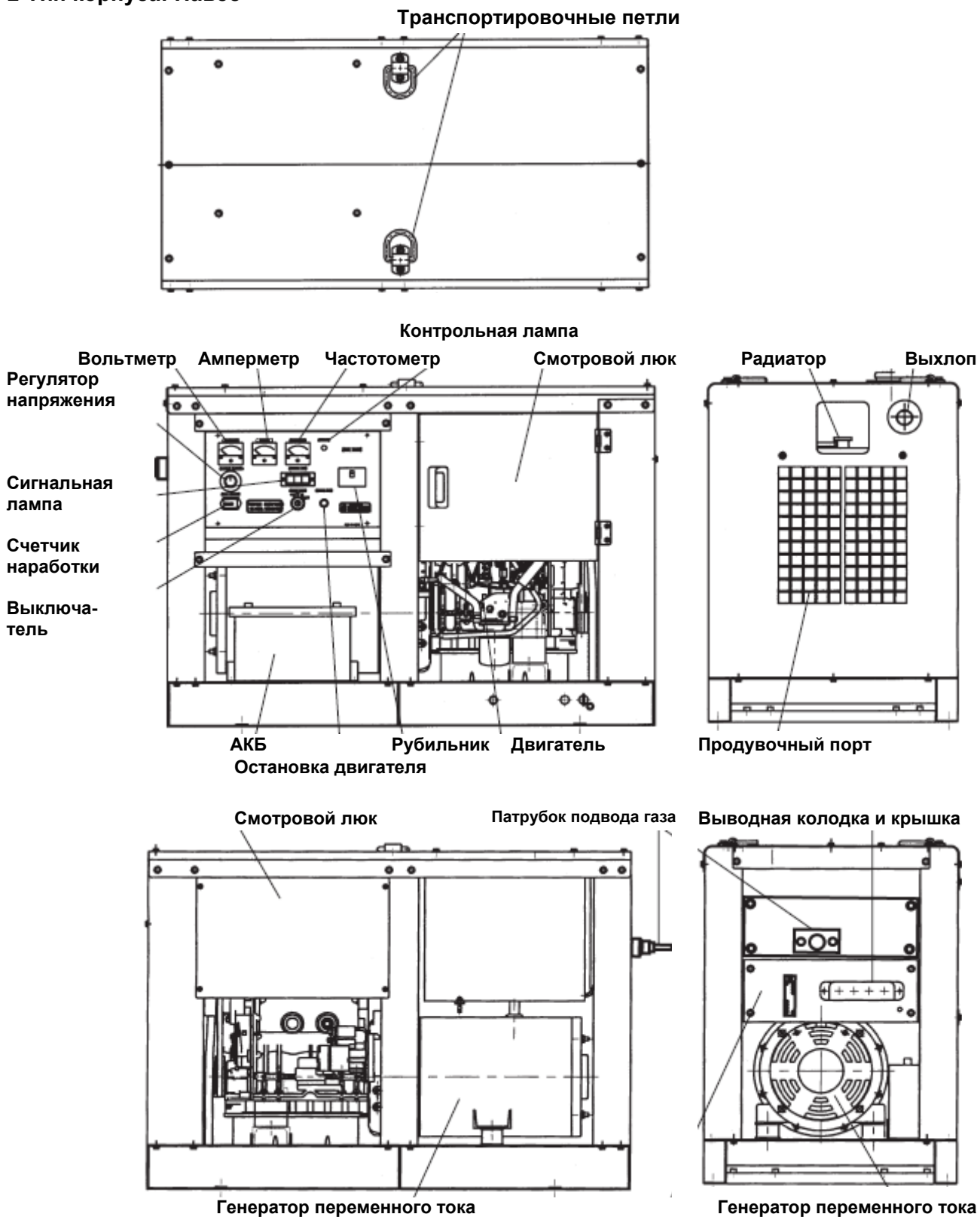
Модель	YEG250NTHS / YEG250PTHS				
	50 Гц				
Напряжение (В)	200	220	380	400	415
Сила тока (А)	66,4	60,4	34,9	33,2	32

2. Наименования деталей

2. Наименования деталей

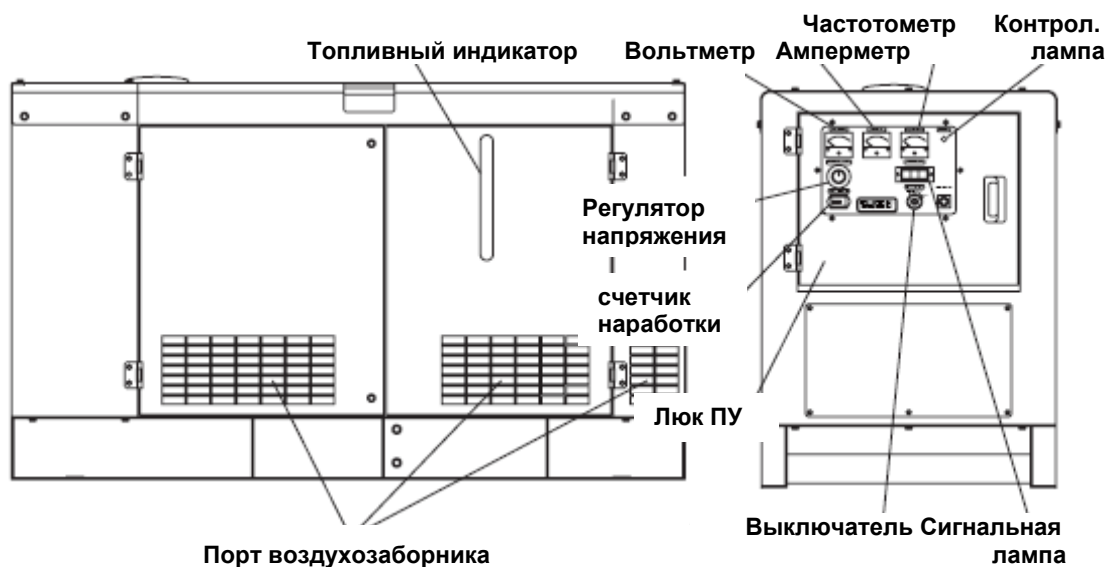
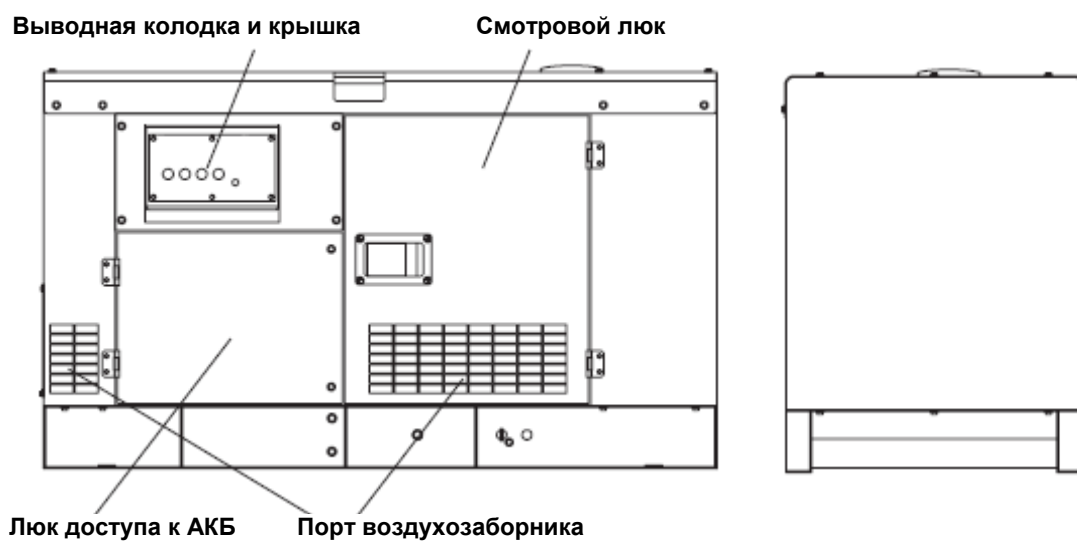
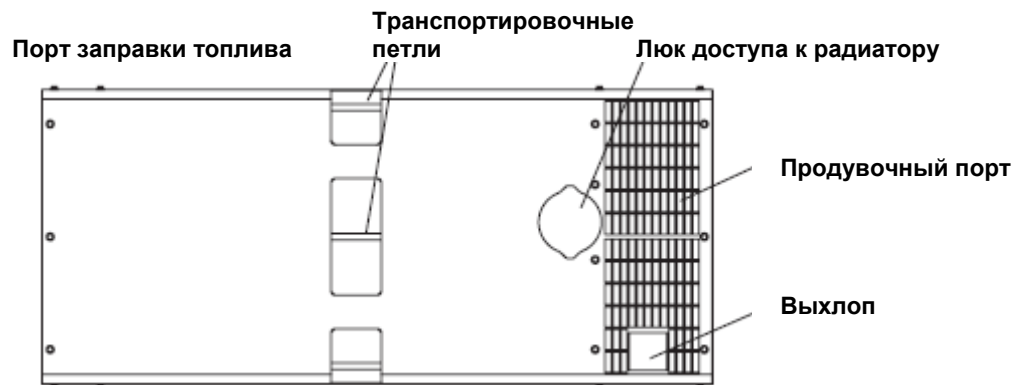
2.1 Генератор

■ Тип корпуса: Навес



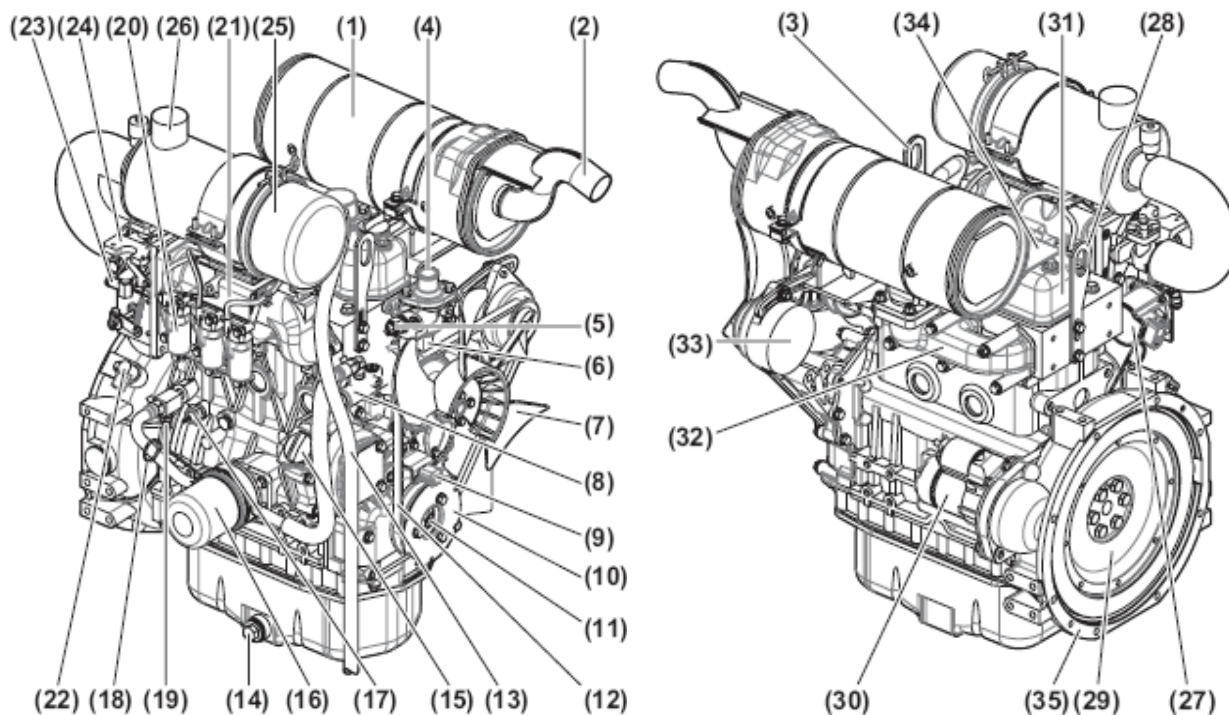
2. Наименования деталей

Тип корпуса: Капот со звукоизоляцией



2. Наименования деталей

2.2 Двигатель



- | | |
|---|---|
| 1. Выхлопная труба с глушителем | 19. Пробка слива охлаждающей жидкости |
| 2. выхлопных газов | 20. Катушка зажигания |
| 3. Транспортировочная петля | 21. Впускной коллектор |
| 4. Выход охлаждающей жидкости | 22. Датчик оборотов двигателя (от маховика) |
| 5. Термовыключатель (ОЖ) | 23. Вход газового топлива |
| 6. Насос для охлаждающей жидкости | 24. Смеситель газа |
| 7. Вентилятор | 25. Очиститель воздуха |
| 8. Залив охлаждающей жидкости | 26. Воздухозаборник |
| 9. Датчик оборотов двигателя | 27. Электронный регулятор |
| 10. Ротор датчика оборотов двигателя | 28. Транспортировочная петля (от маховика) |
| 11. Шкив коленчатого вала | 29. Маховик |
| 12. Ремень привода вентилятора | 30. Стартер |
| 13. Шланг суфлера | 31. Крышка клапанного механизма |
| 14. Сливная пробка для моторного масла | 32. Выхлопной коллектор |
| 15. Заправочная горловина моторного масла | 33. Генератор постоянного тока |
| 16. Фильтр для моторного масла | 34. Заводской паспорт двигателя |
| 17. Датчик давления для моторного масла | 35. Картер маховика |
| 18. Масляный щуп | |

3. НАЗНАЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ

3. НАЗНАЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ

3.1 Генератор

Генератор с вращающимся полем состоит из рамы основного статора, ротора и коробки управления. В коробке управления находится автоматический регулятор напряжения и другие детали:

■ **Основной статор**

В сердечнике проходит основная катушка генератора

■ **Ротор**

Ротор это основной магнитный полюс с катушкой. Катушка возбуждения подает электричество на основной магнитный полюс, выпрямляющие диоды преобразуют сгенерированный переменный ток в постоянный.

■ **Статор возбуждатель**

Вокруг стартера возбуждателя находится катушка возбуждения.

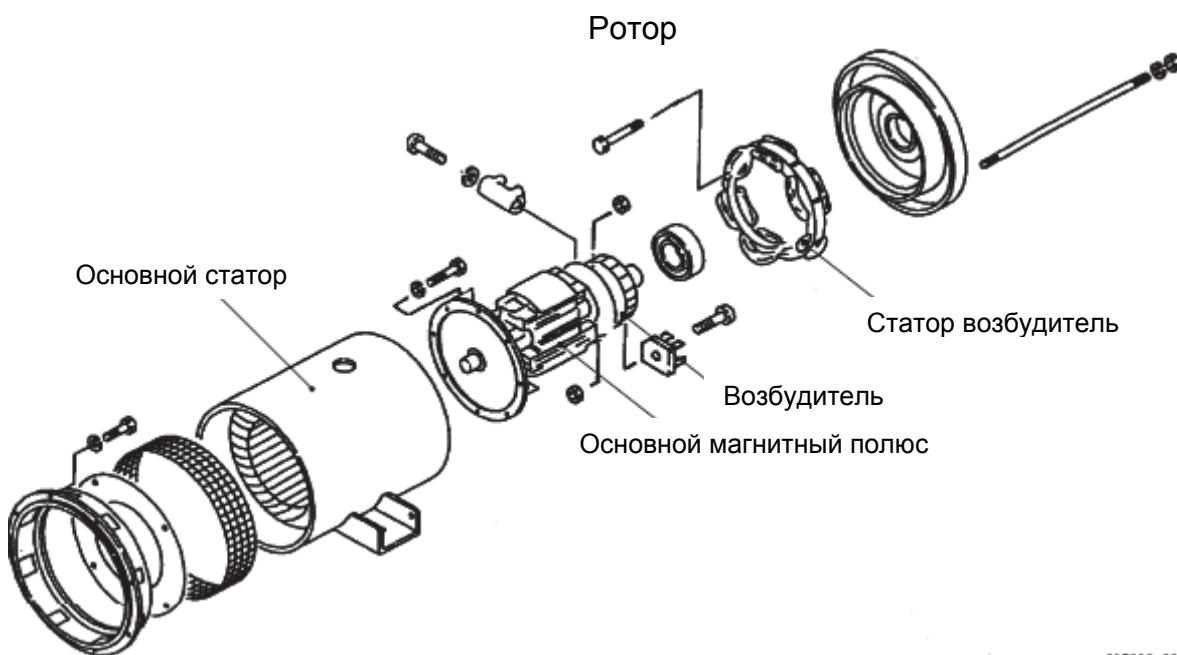
■ **Автоматический регулятор напряжения**

Регулятор постоянно и автоматически регулирует выходное напряжение. Составляющими частями серии YEG являются следующие:

YEG 250NTHC - транзисторный АРН,
YEG 250PTHС - транзисторный АРН,

■ **Регулятор напряжения**

Для точной ручной настройки рабочего напряжения предусмотрено переменное сопротивление.



3. НАЗНАЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ

3.2 Двигатель

■ Масляный фильтр

Масляный фильтр предназначен для удаления осадка и загрязнений из моторного масла. Необходимо производить регулярную замену масляного фильтра. См. раздел *Регламент технического обслуживания* для данных по периодичности замены фильтра.

■ Охладитель моторного масла

Охладитель моторного масла помогает поддерживать температуру масла низкой. Охлаждающая жидкость двигателя, циркулируя по системе охлаждения при помощи насоса, через переходник в основании двигателя попадает в охладитель масла, затем снова проходит через насос.

■ Масляный щуп

Масляный щуп предназначен для определения количества моторного масла в картере двигателя.

■ Воздушный фильтр

Воздушный фильтр предназначен для удаления загрязнений из поступающего в двигатель воздуха. Необходимо производить регулярную замену воздушного фильтра. См. раздел *Регламент технического обслуживания* для данных по периодичности замены фильтра.

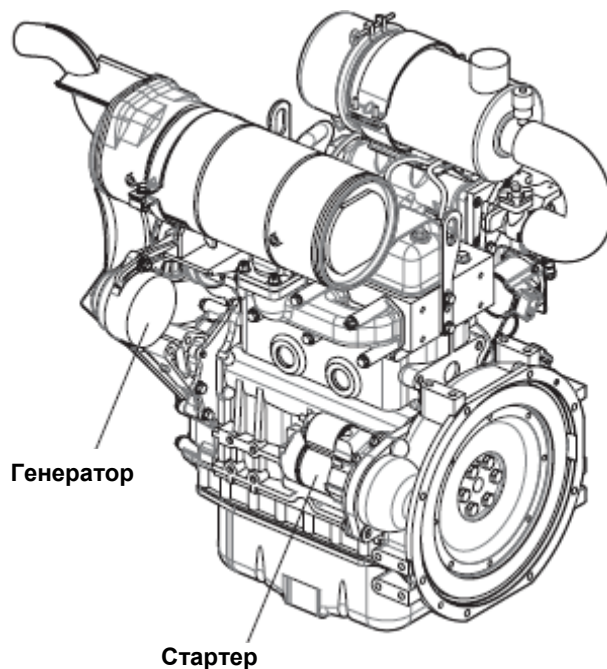
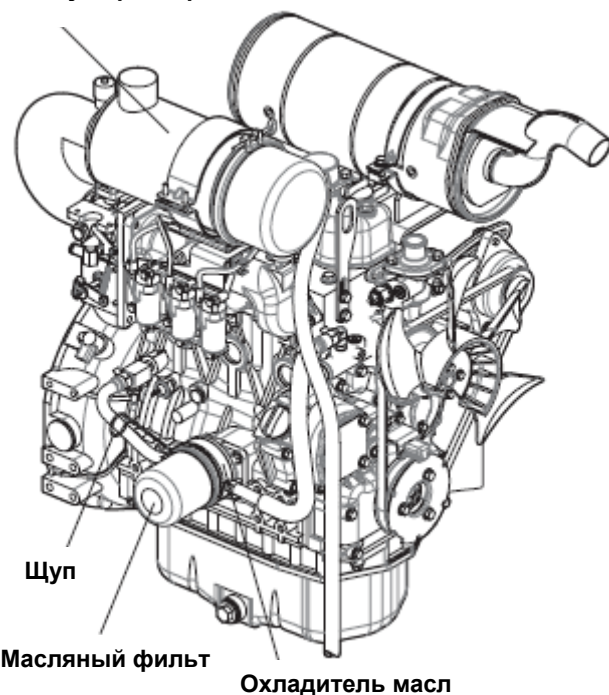
■ Стартер

Стартер приводится в действие от АКБ. При повороте ключа зажигания на консоли управления в положение START (Старт), стартер приходит в зацепление с зубчатым венцом на маховике, чем приводит в действие маховик.

■ Генератор постоянного тока

Генератор постоянного тока приводится в действие при помощи клиновидного ремня и шкива коленчатого вала. Генератор подает напряжение в систему электропитания двигателя и подзаряжает АКБ при работающем двигателе.

Воздухофильтр



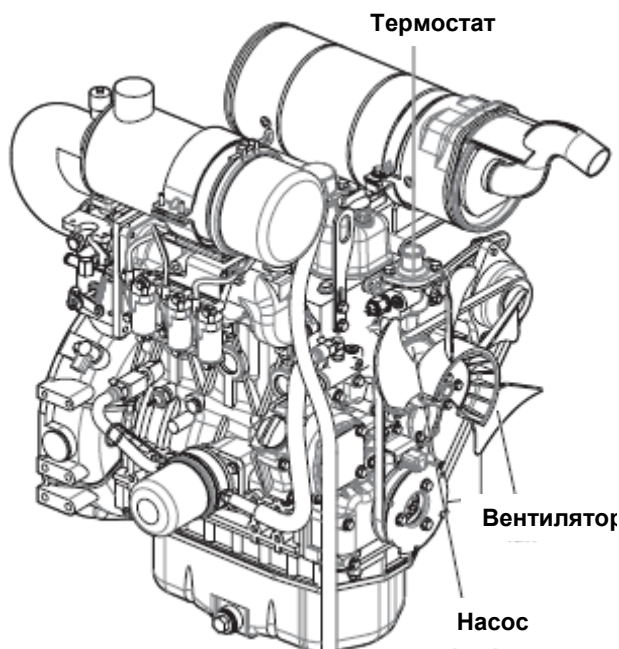
3. НАЗНАЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ

■ Вентилятор охлаждения

Вентилятор охлаждения двигателя приводится в действие при помощи клиновидного ремня от шкива коленчатого вала. Он предназначен для принудительной циркуляции воздуха через радиатор двигателя.

■ Радиатор

Радиатор работает как теплообменник. При прохождении охлаждающей жидкости через блок цилиндров она поглощает тепло. Охлаждающая жидкость отдает тепло при прохождении через радиатор. Вентилятор охлаждения прогоняет воздух через радиатор и тепло выводится в атмосферу.



■ Крышка радиатора

Крышка радиатора предназначена для регулировки давления в системе охлаждения двигателя. Система охлаждения - герметична для того, чтобы поднять температуру кипения охлаждающей жидкости. С ростом температуры ОЖ повышается давление в системе и объем охлаждающей жидкости. Когда температура ОЖ доходит до установленного значения, в крышке радиатора открывается предохранительный клапан и избыточная ОЖ сливается в расширительный бачок. При снижении температуры ОЖ снижается и давление в системе и объем охлаждающей жидкости. В крышке радиатора открывается вакуумный клапан, открывая путь охлаждающей жидкости из расширительного бачка снова в радиатор.

■ Расширительный бачок

Расширительный бачок содержит избыток охлаждающей жидкости из радиатора системы охлаждения. При необходимости доливания охлаждающей жидкости в систему ее следует заливать в расширительный бачок, а не в радиатор.

■ Термостат

Термостат установлен в системе охлаждения для предотвращения прохождения ОЖ через радиатор до того, как ее температура достигнет определенного уровня. Когда двигатель непрогретый, ОЖ не проходит через радиатор. После выхода двигателя на рабочий режим, температура ОЖ повышается, открывается термостат, направляя ОЖ через радиатор. Путем быстрого прогрева двигателя термостат снижает износ двигателя, а также уровень выбросов в атмосферу и отложений в двигателе.

3. НАЗНАЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ

3.3. Компоненты топливной магистрали

■ Газовый регулятор

Газовый регулятор установлен вслед за портом подачи газа и электромагнитным клапаном отсечки топлива, и подает топливный газ на газовый смеситель таким образом, что высокое давление газа выравнивается и контролируется под давлением, равным атмосферному давлению.

■ Клапан отсечки топлива

Клапан отсечки топлива расположен непосредственно вслед за внешним портом подачи газового топлива и управляется поворотом ключа зажигания в положение OFF (выкл.) в целях прекращения подачи топлива в двигатель. Далее, таким же образом электромагнитный клапан отсечки топлива срабатывает от действия аварийного реле, которое срабатывает в ответ на любой сбой в давлении масла, температуре ОЖ или утечку газового топлива.

■ Смеситель газа

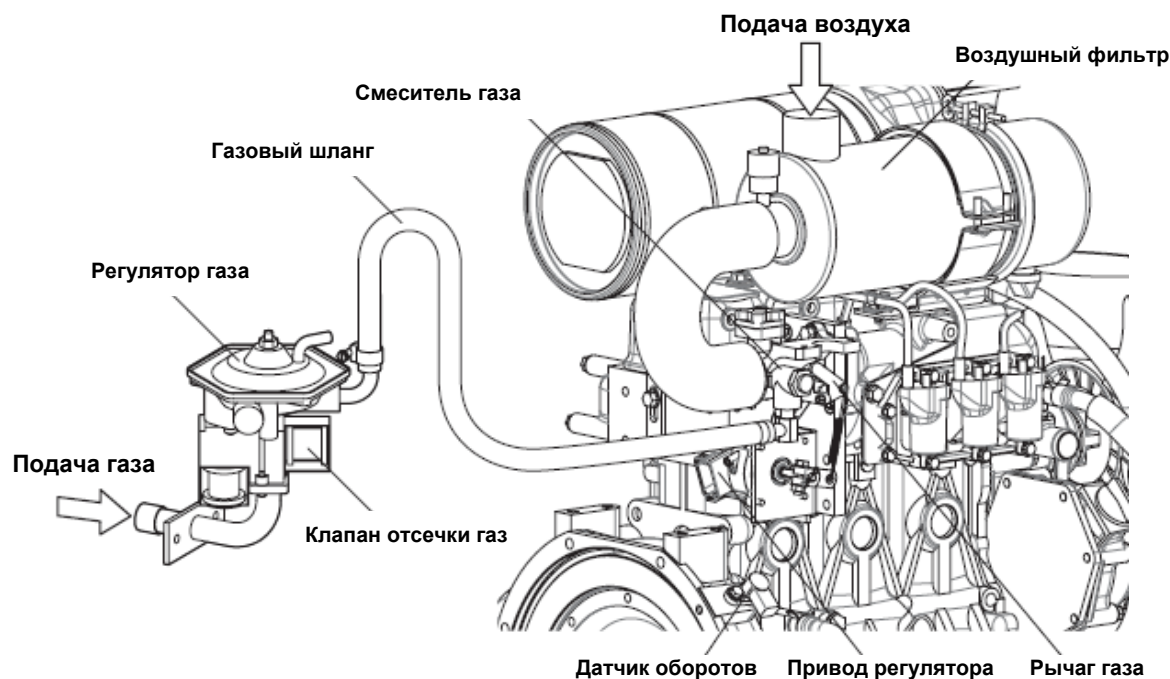
Смеситель газа размещен во входном канале газового топлива между очистителем воздуха и впускным коллектором, и создает воздушно-газовую смесь в определенном соотношении. Далее расположен дроссельный золотник, который подает смесь во впускной коллектор, открытое / закрытое состояние которого управляется регулятором с электронным управлением, который действует в зависимости от нагрузки на двигатель.

■ Механизм пуска регулятора

Механизм пуска регулятора установлен под смесителем газа и управляет дроссельным золотником, предусмотренным в смесителе. Таким образом, обороты двигателя поддерживаются постоянными (3000 об/мин для данной спецификации) на основании данных от сигнала, передаваемого от датчика оборотов, расположенного на картере махового колеса. Далее, во взаимодействии с аварийным реле, при обнаружении любого нарушения в давлении масла, температуре ОЖ или утечки газового топлива, дроссельный золотник полностью перекрывается, а электромагнитный клапан отсечки топлива управляется электронным механизмом пуска регулятора.

■ Датчик оборотов двигателя (со стороны маховика)

Датчик оборотов двигателя установлен на картере махового колеса и определяет скорость вращения колеса путем счета зубьев шестерни махового колеса и передачи сигнала на регулятор с электронным управлением.



3.4. Компоненты системы зажигания

■ Воспламенитель

Воспламенитель установлен в блоке управления генераторной установки для управления катушками высокого напряжения для соответствующих цилиндров, в соответствии с синхронизацией зажигания, которая определяется по сигналу датчика оборотов, установленного на конце коленчатого вала со стороны вентилятора.

■ Датчик оборотов двигателя (сторона вентилятора)

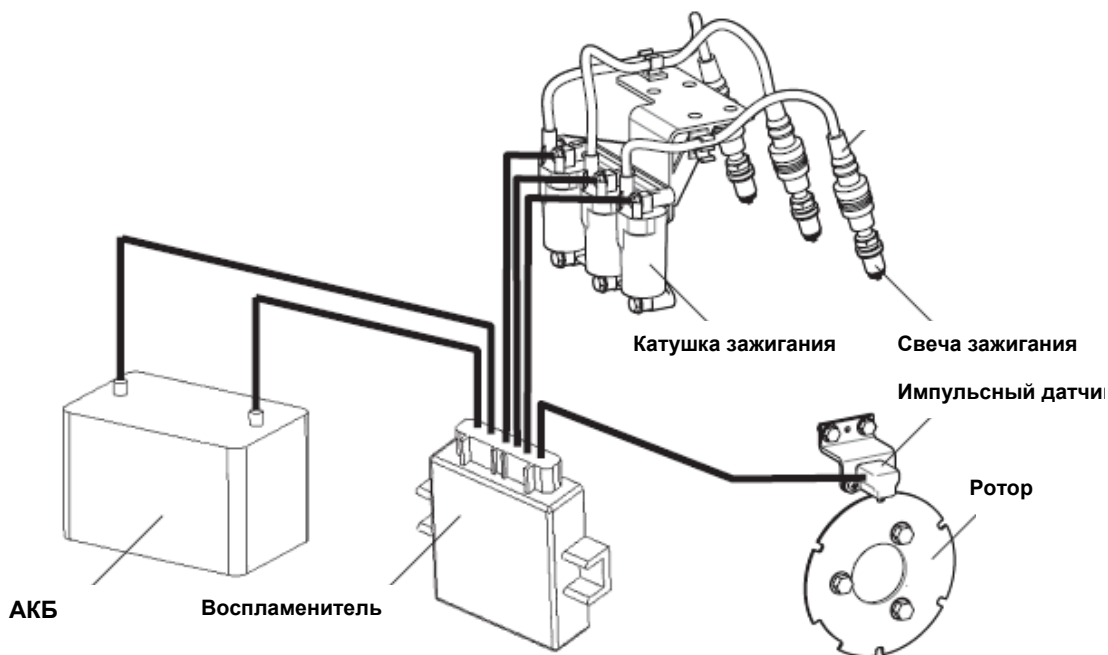
Датчик оборотов двигателя для воспламенителя установлен на картере двигателя и воспринимает обороты двигателя путем подсчета числа зубьев ротора, установленного на конце шкива коленчатого вала со стороны вентилятора. Таким образом, сигнал о скорости вращения передается на воспламенитель.

■ Катушка зажигания

Катушки зажигания для соответствующих цилиндров установлены на входном коллекторе при помощи кронштейнов. Катушки зажигания обеспечивают усиление напряжения от воспламенителя до 20 кВ и передают ток высокого напряжения на свечи зажигания.

■ Свеча зажигания

Свечи зажигания установлены на соответствующих головках блока цилиндров в направлении камер сгорания головок блока цилиндров. Горючая смесь в камере сгорания воспламеняется искрой от свечи зажигания. Свечи зажигания следует периодически чистить. См. Главу «*Регламент технического обслуживания*» для информации о периодичности очистки свечей.



4. УСТАНОВКА

4. УСТАНОВКА

4.1. Предварительная проверка перед установкой

Перед установкой необходимо проверить следующие параметры.

- 1) Тип газа
- 2) Состав газа, число калорий, вредных примесей
- 3) Размер и расчет давления газа трубопроводов
- 4) Выбор счетчика и регулятора газа

4.2. Порядок установки

■ Выбор места установки газового генераторного агрегата. Выбор следует осуществлять с учетом следующего.

- Место расположения должно быть хорошо вентилируемым, чтобы потоки горячего воздуха от радиатора и глушителя имели выход и не застаивались.
- Место расположения должно быть закрыто от сильного ветра, чтобы избежать прямого воздействия порывов ветра на входной порт воздухозаборника радиатора.
- Место расположения не должно иметь загрязнений (в стороне от сточных вод), которые могут привести к коррозии генераторного агрегата или отложению нечистот на радиаторе, или сильному внешнему загрязнению оборудования. Оптимальный вариант установки в прибрежных районах может быть, например, в подсобном помещении, чтобы избежать износа из-за соленого воздуха.
- Место расположения должно быть защищено от попадания падающих листьев, травы и т.д. на очиститель воздуха и радиатор.
- Место расположения должно быть удалено от стен или простенков, которые могут отражать или усиливать шум от работающего изделия.
- Место расположения должно обеспечивать защиту изделия от воздействия горячего воздуха от радиатора или выхлопа из глушителя двигателя.

- Место расположения должно быть на сухой плоской площадке, с защитой от атмосферных осадков.
- Над генераторным агрегатом устанавливается простой навес для обеспечения защиты от осадков, так как генератор не является водонепроницаемым.
- Место расположения должно быть удобным для подвоза и установки изделия и достаточно надежным для проведения безопасного обслуживания.
- Место расположения должно иметь фундамент, способный выдержать полный вес генераторного агрегата с учетом его вибрации при работе. Кроме того, следует продумать вопросы, связанные с шумом от работы и т.д.
- В случае установки внутри помещения, потоки горячего воздуха от радиатора и глушителя должны выводиться через воздуховод, выполненный из газоупорного материала (для обоих типов изделия). Кроме того, необходимо обеспечить вентилируемое пространство размером в 1,5-2 раза больше, чем воздуховод.

■ Установка генераторного агрегата

- Обеспечить достаточное пространство для генераторного агрегата в целях удобства при проведении техобслуживания. Пространство следует организовать в соответствии с Рис. 1. Кроме того, это пространство должно быть хорошо вентилируемым, чтобы потоки горячего воздуха от радиатора и глушителя имели выход и не застаивались.
- Изделие установить на ровной плоской поверхности. (Наклон поверхности не должен превышать 2°).
- С учетом требований Приложения 2 (профиль фундамента) установить анкерные болты и закрепить изделие таким образом, чтобы генераторный агрегат был неподвижным.

4. УСТАНОВКА

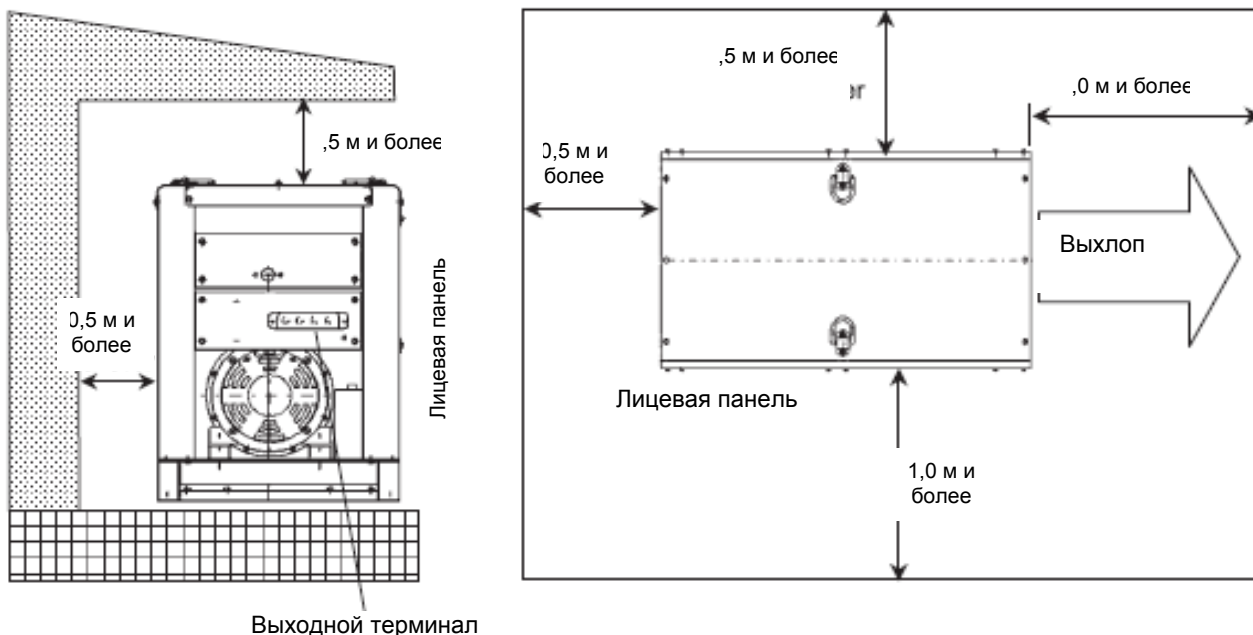


Рис. 1

4.3. Топливный трубопровод

- Подобрать трубопровод, диаметром и длиной в соответствии с Приложением 1 (Перечень проверочных вопросов для газового генераторного агрегата) и выполненный из трубы для газа с гальваническим покрытием.
- В трубопроводе установить ручной вентиль, ведущий на вход генераторного агрегата (См. Рис. 2).
- Для защиты трубопровода от повреждений из-за вибрации генераторного агрегата следует применять гибкий шланг для подачи газового топлива между газовым вентилем и трубопроводом.
- В зависимости от получаемой в ходе работ длины трубопровода можно установить сетчатый фильтр между вентилем и генераторным агрегатом.
- Проверить герметичность стыков после монтажа трубопровода.
- Не рекомендуется применять герметизирующую ленту на резьбовых деталях, так как такая лента может попасть в клапан газового регулятора внутри генераторного агрегата, что может привести к разгерметизации. Вместо ленты следует использовать жидкий герметик.
- Отрегулировать давление подачи газового топлива на вход в генераторный агрегат в соответствии с Таблицей 1. Кроме того, убедитесь, что давление газового топлива не падает ниже минимального уровня.

Таблица 1: Диапазон регулировки давления подачи газа на вход в генераторный агрегат (входное давление газового генераторного агрегата: P2) [то же, что для СПГ]

	Ед изм.	Давление по норме * 1	Диапазон давления *2	Примечания
Природный газ	кПа	2	1,0 ~ 2,0	то же, что для СПГ
Пропан	кПа	2,8	2,0 ~ 3,3	

* 1: Давление газа при неработающем генераторе.

* 2: Диапазон давления газа при работающем генераторе (без нагрузки – номинальный режим).

4. УСТАНОВКА

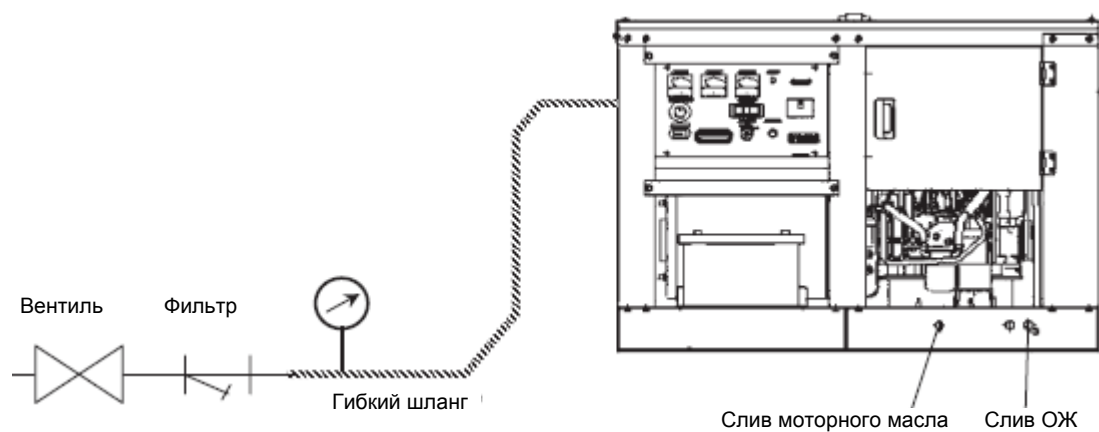


Рис. 2

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

5. Эксплуатация и обслуживание

5.1. Общие сведения

Перед поставкой были проведены полная регулировка и испытания генератора, однако для нормальной работы необходимо соблюдать правила его эксплуатации.

Для безопасной работы выполняйте следующие требования:

Прогрев генератора при запуске в течение первых 50 часов работы.

Соблюдайте все правила обслуживания и эксплуатации.

Не подключайте к генератору нагрузку до полной приработки деталей генератора.

При полной нагрузке в случае недостаточной приработки возможен прогар обмотки или другие повреждения:

- Не допускайте длительной работы двигателя на холостом ходу,
- При работе нагрузка должна составлять 50 - 70%.

Рычаг регулятора должен быть установлен на значение по умолчанию. Не изменяйте значения регулировочного болта ВЫШЕ / НИЖЕ.

Осмотр

Предмет осмотра	Проверить комплектность деталей, их наличие и состояние после транспортировки.
Система охлаждения двигателя	Проверить наличие охлаждающей жидкости, герметичность. Проверить натяжение ремня вентилятора после приработки.
Топливная система (газовое топливо)	Убедитесь в наличии запаха газа в магистрали газового топлива двигателя или магистрали подачи газа.
Система смазки	Проверить уровень масла, проверить бак на герметичность.
Электрическая система	Проверить состояние электропроводки и электроприборов.

5.2 Газовое топливо

В качестве топлива применять газ, отвечающий данным спецификациям на газовый агрегат.

Вид газа	Природный	Пропан
Число калорий	31,8 ~ 38,5 MJ / Nm ³ (7600 ~ 9200 ккал /Nm ³)	83,7 ~ 96,3 MJ / Nm ³ (20000~23000 ккал /Nm ³)
Водород	≤ 50%	
Углекислота	≤ 40%	
Азот	≤ 60%	
Сероводород	≤ 10 ppm	
Сера	≤ 100 ppm	
Пыль	≤ 0,5 г / Nm ³	

Гарантия на газовый генераторный агрегат не распространяется, если применяется газ, не отвечающий указанным характеристикам.

5.3 Моторное масло

Использовать масло, отвечающее следующим требованиям на смазочные материалы для двигателя или превышающее их:

- Сервис-классификация API: SH и выше
- SAE 10W30

Гарантия на газовый генераторный агрегат не распространяется, если применяется смазка, не отвечающая указанным характеристикам.

5.4 Охлаждающая жидкость

Применять охлаждающую жидкость, отвечающую следующим требованиям, и антифриз, отвечающий следующим требованиям или превышающий их:

- Вода: смягченная
- Пропорция смешения антифриза: 30%
- Рекомендованный антифриз: LLC производства компании TEXACO

Гарантия на газовый генераторный агрегат не распространяется, если применяется ОЖ, не отвечающая указанным характеристикам.

Примечание: заливать в систему обязательно смесь ОЖ с водой.

Запрещается заливать в систему только воду.

6. РАБОТА

6. РАБОТА

6-1 Осмотр перед началом работы

Для удобства и безопасности в работе необходимо содержать генератор в рекомендуемых условиях и состоянии.

Перед запуском произвести внешний осмотр генератора.

■ Уровень масла в двигателе

Открыть смотровой лючок на кожухе и долить масло через горловину.

Убедиться, что уровень масла – между верхней и нижней рисками (Upper / Lower) масломерного щупа. При необходимости – долить масло.

Перед длительной работой генератора долить масло до верхней метки и после этого начинать работу.

ВНИМАНИЕ:

При проверке уровня масла остановить двигатель. Установить двигатель на ровной поверхности.

■ Уровень ОЖ в двигателе

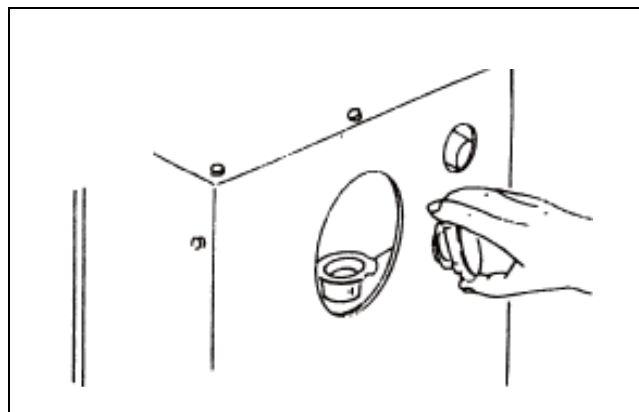
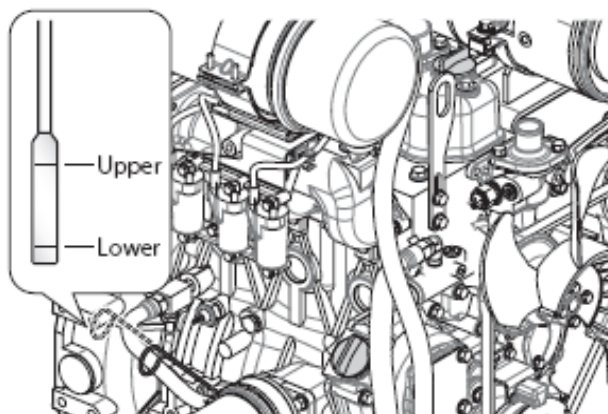
Снять крышку заливной горловины радиатора. При низком уровне долить мягкую (водопроводную) воду до уровня горловины.

Долить воду до верхнего предела расширительного бачка.

ВНИМАНИЕ:

При отворачивании крышки сразу после останова двигателя возможен выброс горячей воды и пара!

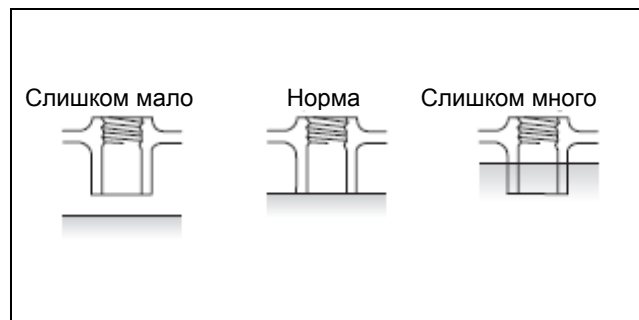
- Проверить места, где были обнаружены неисправности ранее.
- Выполнить внешний осмотр изделия.
 - Проверить на отсутствие течи масла и воды.
 - Убедиться в отсутствии повреждений, проверить затяжку болтов и гаек.
 - Проверить работоспособность сигнальных ламп и табло.



Дождитесь когда вода охладится, немного отверните крышку и после этого откройте ее полностью.

■ Уровень электролита в АКБ

Уровень электролита проверяется сбоку АКБ. При низком уровне снять шесть крышек сверху и долить дистиллированную воду. В случае длительной работы генератора при недостаточном уровне электролита возможно обнажение полюсов и повреждение корпуса. Это приведет к снижению вырабатываемого напряжения и уменьшению срока службы АКБ.



ВНИМАНИЕ:

При снятии верхних крышек АКБ выделяется легковоспламеняющийся газ, убедитесь в отсутствии источников открытого огня. При попадании электролита на руки или одежду немедленно промыть их проточной водой.

■ Индикаторы

Ниже приведена таблица показаний индикаторов. В ней содержатся данные о том, что происходит при повороте ключа стартера в том или ином направлении.

Индикатор	С OFF (выкл.) на ON (вкл.)	Со START (старт) на ON (вкл.)
Заряда АКБ	ON (вкл.)	OFF (выкл.) Горит пока с генератора постоянного тока подается ток подзарядки. Остается гореть, если возникла неисправность в системе подзарядки. Индикатор не показывает, разряжена АКБ или нет.
Давление масла в двигателе	ON (вкл.)	OFF (выкл.) Горит пока давление масла не выйдет на нормальное рабочее значение. Остается гореть, или загорается, если возникла неисправность в системе смазки.
Температура ОЖ в двигателе	ON (вкл.)	OFF (выкл.) Загорается и гаснет. Вновь загорается, если возникла неисправность в системе охлаждения.

6. РАБОТА

6-2 Запуск и останов двигателя

■ Запуск

1. Убедитесь в том, что автомат защиты сети находится в положении «OFF/ВЫКЛ».
2. Установите ключ в положение «START / СТАРТ».
3. Верните ключ в положение «ON / ВКЛ» (Отпустите ключ для возвращения в первоначальное положение).

⚠ CAUTION! ВНИМАНИЕ:

- Для защиты стартера и АКБ время непрерывной работы стартера не должно превышать 15 секунд.
- В случае неудачного запуска верните ключ в положение «OFF / ВЫКЛ.» Через 15 секунд повторите запуск снова.
- Во время работы ключ должен находиться в положении «ON / ВКЛ.»

■ После запуска

Проверить следующее:

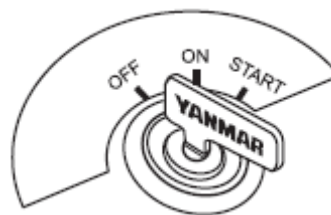
- 1) Индикаторные лампы температуры воды и давления масла не горят,
- 2) Цвет выхлопных газов – нормальный,
- 3) Отсутствует посторонний шум и вибрация,
- 4) Отсутствует течь воды, масла и топлива.

■ Останов

Перед выключением генератор должен поработать без нагрузки в течение 3 минут, после этого установить ключ в положение «OFF/ВЫКЛ.»

Аварийное выключение

Если двигатель не выключается в обычном порядке, остановить его при помощи кнопки аварийного выключения на панели управления.

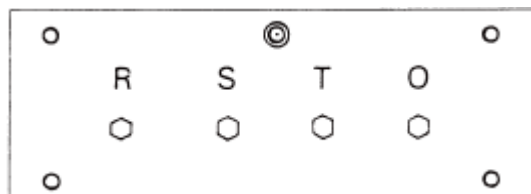


7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАГРУЗКИ И ДОПУСТИМАЯ НАГРУЗКА

7-1. Подключение нагрузки

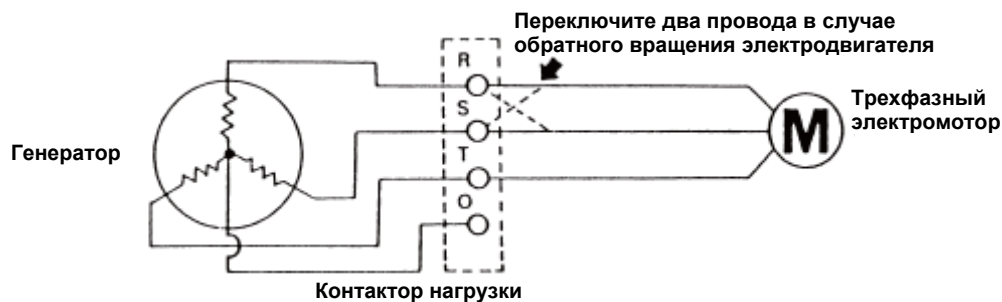
■ Трехфазная нагрузка

Подключается на контактном устройстве люка осмотра генератора.



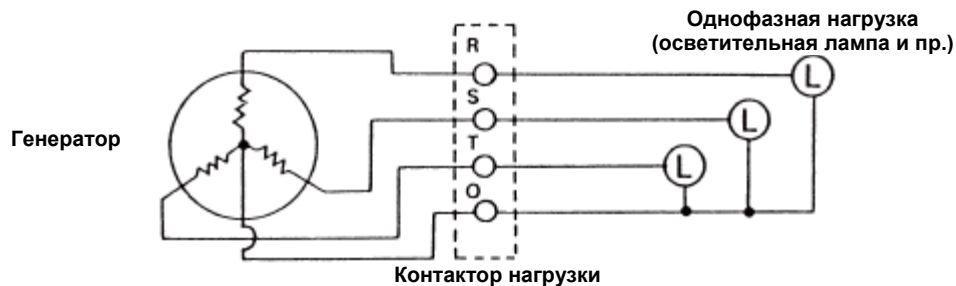
⚠ CAUTION ВНИМАНИЕ:
Выполняйте подключение только в том случае, если индикаторная лампа «питание» не горит.

Если нагрузка представляет собой трехфазный электродвигатель, для изменения направления вращения переключите два провода на трех терминалах.



■ Однофазная нагрузка

Используется клемма O и R, S или T



Выдерживайте равное соотношение фаз, разность фаз - не более 20%.

7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАГРУЗКИ И ДОПУСТИМАЯ НАГРУЗКА

7-2. Допустимая рабочая мощность индукционного двигателя

Модель	YEG250NTHC / YEG250PTHC	
Частота (Гц)	50	
Мощность генератора (КВА)	-	
Мотор	Прямой запуск	9.8
	Y-Δ запуск	14.7

Примечание:

- (1) Кратковременное падение напряжения при запуске двигателя должно быть в пределах 30% напряжения без нагрузки.
- (2) КПД двигателя должен составлять приблизительно 85%, коэффициент нагрузки примерно 90%.
- (3) Мощность двигателей, приведенная в таблице, является приблизительной. Действительная мощность зависит от нагрузки (вентилятора, компрессора и пр.).

7-3. Показания вольтметра



8. ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕГЛАМЕНТНЫЕ РАБОТЫ

8. Обслуживание и регламентные работы

Регламентные работы проводятся для поддержания работоспособного состояния генератора. Регламентные работы зависят от интенсивности применения двигателя, типа топлива, качества смазочного масла и ухода за двигателем. В данном разделе описаны несложные работы по поиску и устранению неисправностей. Если генератор эксплуатируется в плохих условиях, частота проведения регламентных работ должна быть выше.

■ Регламент технического обслуживания

○ – Осмотр, ◇ – Замена, ● – Обратиться к официальному дилеру или дистрибутору Yanmar

Система	Действие	Ежеднев но	Периодичность технического обслуживания				
			Каждые 50 часов	* Каждые 250 часов или раз в 3 месяца	* Каждые 500 часов или раз в 6 месяцев	* Каждые 1000 часов или раз в год	* Каждые 2000 часов или раз в 2 года
Система охлаждения	Проверка и долив охлаждающей жидкости	○					
	Проверка и очистка ребер радиатора			○			
	Проверка и регулировка ремня вентилятора		○ 1-й раз	○ 2-раз и после			
	Слив, продувка и залив новой охлаждающей жидкости					◇	
Головка блока цилиндров	Регулировка зазора впускного и выпускного клапанов					●	
	Притирка гнезд впускного и выпускного клапанов (при необходимости)						●
	Очистка свечи зажигания (при необходимости)						○
Электро- оборудование	Проверка работы индикаторов	○					
	Проверка работы АКБ		○				
Моторное масло	Проверка уровня масла	○					
	Слив и замена масла		◇ 1-й раз		◇ 2-раз и после		
	Замена масляного фильтра		◇ 1-й раз			◇ 2-раз и после	
Газовое топливо	Проверка на утечку газа (запах)	○					
	Замена шлангов топливной магистрали						○
Резиновые шланги	Шланг суфлера, шланг подачи воздуха, трубопровод ОЖ	○					○
Забор воздуха	Очистка или замена фильтрующего элемента				○ Очистка	◇	
Генератор	Проверка затяжки болтов и гаек на каждом стыке	○					
	Проверка на герметичность (вода и масло)	○					
Панель генератора	Проверка внутренней части	○					
	Затяжка контактов	○					
	Проверка измерительных приборов и устройств	○					

Примечание: * От предыдущих часов наработки и лет эксплуатации
Эти действия считаются стандартным техническим обслуживанием и выполняются за счет владельца изделия.

9. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

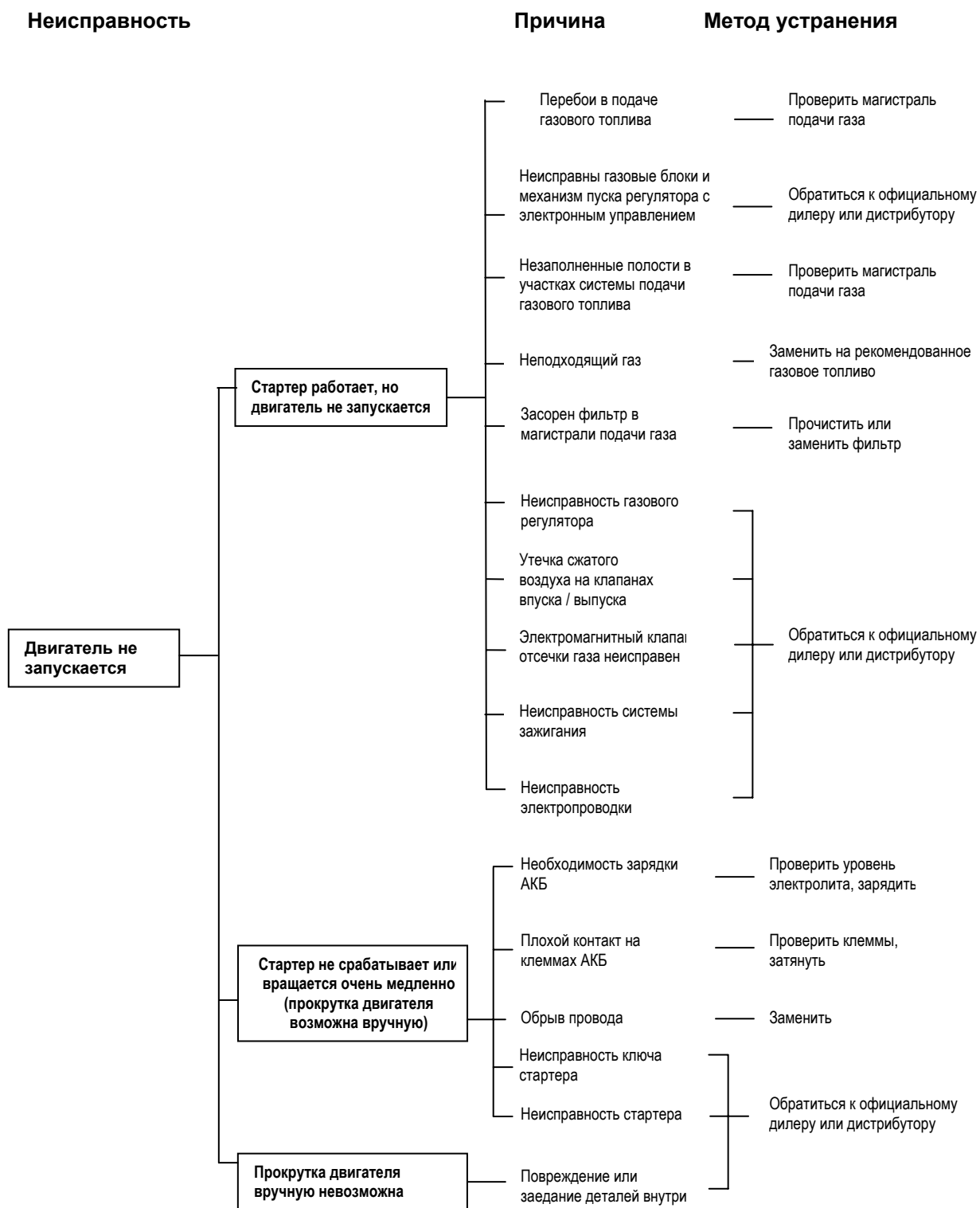
При обнаружении неисправности в процессе эксплуатации установите причину, произведите ремонтные и настроечные работы. Если продолжить эксплуатацию изделия без проведения ремонтных работ, неисправность может привести к выходу изделия из строя. При обнаружении неисправности выполните действия приведенные ниже:

Неисправность	Причина	Метод устранения
Индикатор загорелся - Двигатель работает	Индикатор давления масла	
	Низкий уровень масла	Проверить и исправить уровень масла
	Высокий уровень масла	
	Засорился масляный фильтр	Заменить масляный фильтр
	Индикатор температуры ОЖ не гаснет	
	Низкий уровень ОЖ	Долить ОЖ
	Засорились ребра радиатора	Промыть ребра радиатора
	Протекание ОЖ	Обратиться к официальному дилеру или дистрибутору
	Ослаблен или поврежден клиновидный ремень	Отрегулировать или заменить ремень
	ОЖ загрязнена	Обратиться к официальному дилеру или дистрибутору
Насос ОЖ неисправен		
Индикатор зарядки не гаснет	Ослаблен или поврежден клиновидный ремень	Отрегулировать или заменить ремень
	АКБ неисправна	Проверить АКБ
	Генератор неисправен	Обратиться к официальному дилеру или дистрибутору
Индикатор не загорается - Ключ на вкл. (OFF → ON) - Двигатель не работает	Неисправность проводки или индикатора	Обратиться к официальному дилеру или дистрибутору Yanmar

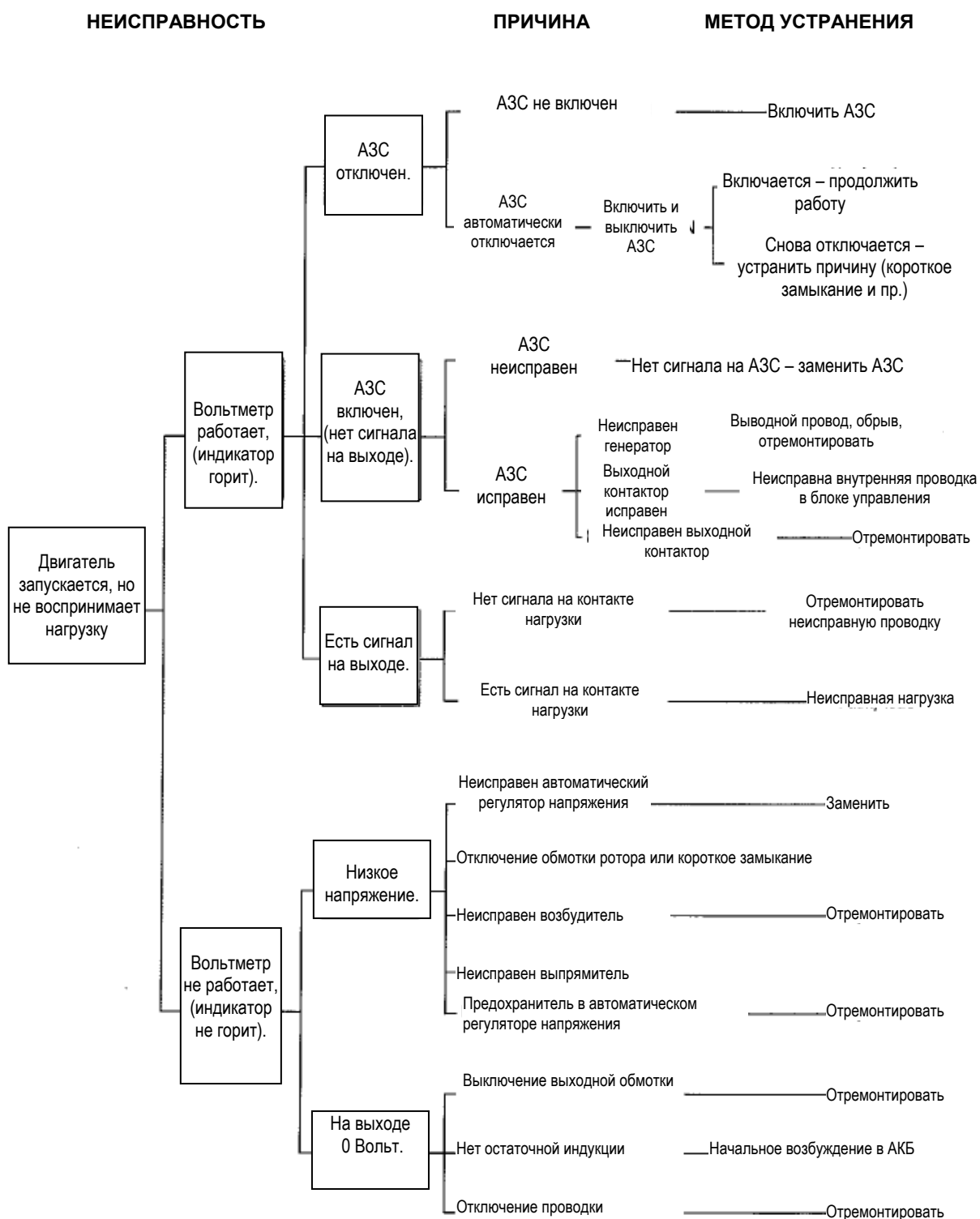
9. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



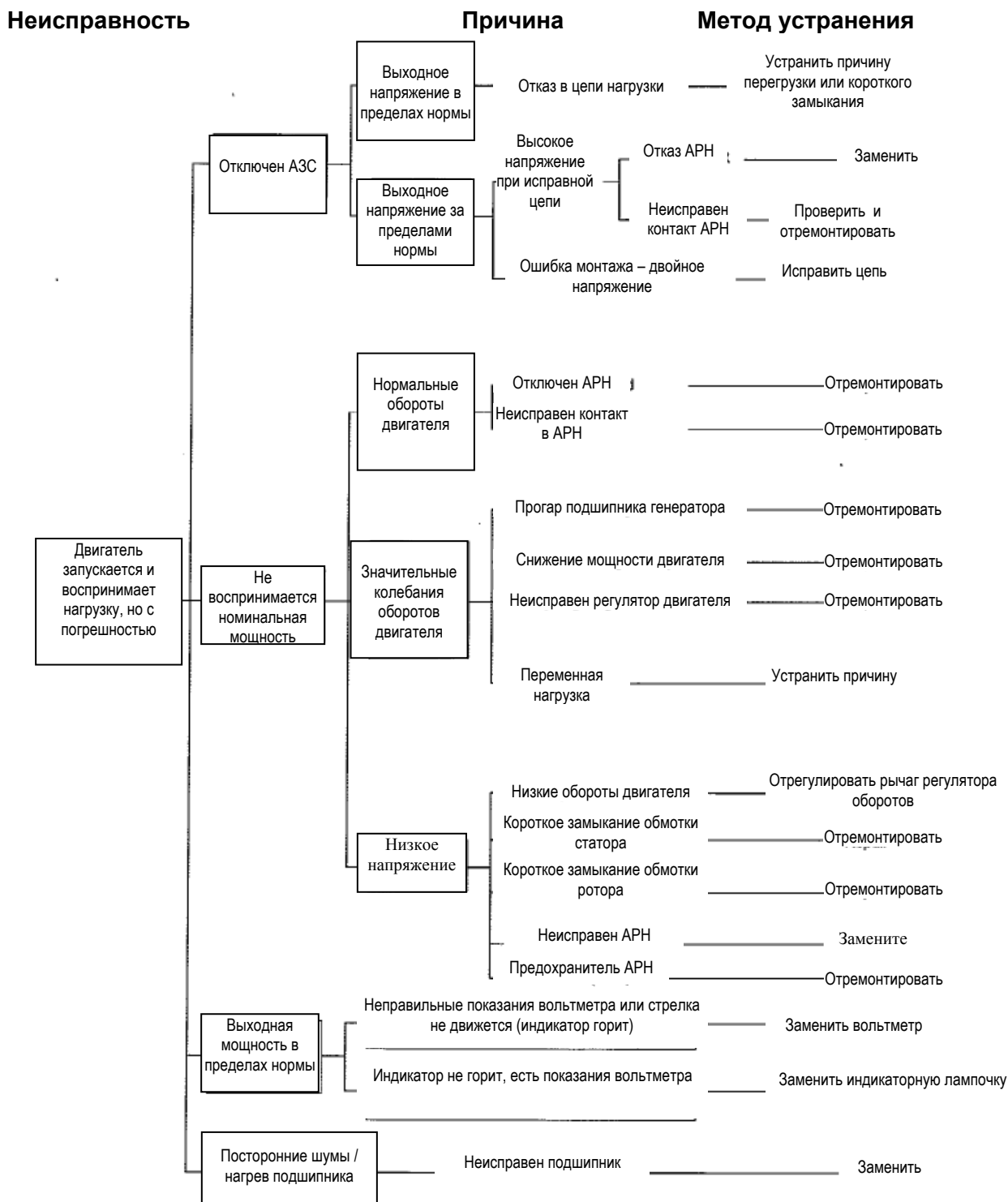
9. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



9. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



9. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



9.1. Информация по поиску и устранению неисправностей

Если работа Вашего агрегата не обеспечивается в нормальном режиме, обратитесь к Таблице поиска и устранения неисправностей, или к официальному дилеру или дистрибутору компании Yanmar.

Предоставьте официальному дилеру или дистрибутору компании Yanmar следующие данные:

- Наименование модели и серийный номер Вашего генераторного агрегата и / или установленного на нем двигателя;
- Длительность эксплуатации генераторного агрегата (часы наработки и время эксплуатации в месяцах);
- Рабочие параметры на момент возникновения неисправности:
 - Обороты двигателя
 - Цвет выхлопа
 - Вид газового топлива
 - Марка моторного масла
 - Посторонние шумы или вибрация
- Условия, в которых изделие эксплуатировалось, например, высота над уровнем моря, высокая / низкая температура окружающего воздуха и пр.
- Статистика обслуживания генераторного агрегата и ранее возникшие проблемы.
- Другие факторы, повлиявшие на возникновение неисправности.

10. ДОЛГОСРОЧНОЕ ХРАНЕНИЕ

10. ДОЛГОСРОЧНОЕ ХРАНЕНИЕ

В настоящем разделе Руководства описываются мероприятия, необходимые для постановки двигателя на долгосрочное хранение (от шести месяцев и дольше) и для его последующего возвращения к работе.

10.1. Перед постановкой двигателя на долгосрочное хранение.

DANGER Опасность! Опасность взрыва!

- Не замыкать клеммы АКБ накоротко, включая действия при проверке остаточного заряда АКБ. Это приводит к искрению, что может стать причиной пожара или взрыва. Остаточный заряд АКБ проверяется при помощи гидрометра.
- Если электролит замерз, АКБ следует медленно прогреть, прежде, чем выполнять ее зарядку.
- В противном случае существует опасность получения травм и даже летального исхода.

WARNING Предупреждение Опасность ожога!

- В АКБ содержится серная кислота. Не допускать контакта электролита с предметами одежды, кожей или глазами, так как это может привести к серьезным ожогам. Обязательно надевать защитные очки и специальную одежду при обслуживании АКБ. При попадании электролита в глаза и / или на кожу, немедленно промыть пораженное место большим количеством проточной воды и обратиться за квалифицированной медицинской помощью.
- В противном случае существует опасность получения травм и даже летального исхода.

CAUTION Внимание: Опасность вылета деталей!

- Обязательно надевать защитные очки при обслуживании двигателя и при очистке изделия сжатым воздухом или водой под давлением. Опасность поражения глаз сжатым воздухом, водой под давлением, паром или частицами грязи!
- В противном случае существует опасность получения травм средней тяжести.

CAUTION Внимание:

Обеспечить защиту воздухоочистителя, турбокомпрессора (если установлен) и электрических узлов от повреждений при очистке двигателя с помощью горячего пара или воды под давлением.

Выполнить работы текущего профилактического техобслуживания. Например, если осталось 10 часов до 250-часового обслуживания, необходимо провести техническое обслуживание до постановки двигателя на долгосрочное хранение.

См. Регламент технического обслуживания (стр. 85)

1. Выполнить продувку радиатора и вновь залить в систему охлаждающую жидкость с долгим сроком эксплуатации. См. Спецификации ОЖ на стр. 53 и Порядок заливки ОЖ в радиатор на стр. 53 для информации по сливу и заливке новой ОЖ в систему охлаждения двигателя.
2. Выполнить внешнюю очистку двигателя от масел и смазок.
3. Покрыть смазкой открытые детали системы управления оборотами двигателя.
4. Обеспечить защиту воздухоочистителя, глушителя и электрических узлов (генератор переменного тока, стартер, ключи и выключатели, контроллер) от влаги и пыли.
5. Отсоединить отрицательную клемму АКБ для предотвращения ее разрядки.
6. Проверить уровень электролита и долить при необходимости дистиллированную воду. См. Проверка АКБ (стр. 96).
7. Во время хранения выполнять подзарядку АКБ раз в месяц.
8. Выполнять прокрутку двигателя без его запуска раз в 4-6 месяцев.

10.2. Возврат двигателя к работе

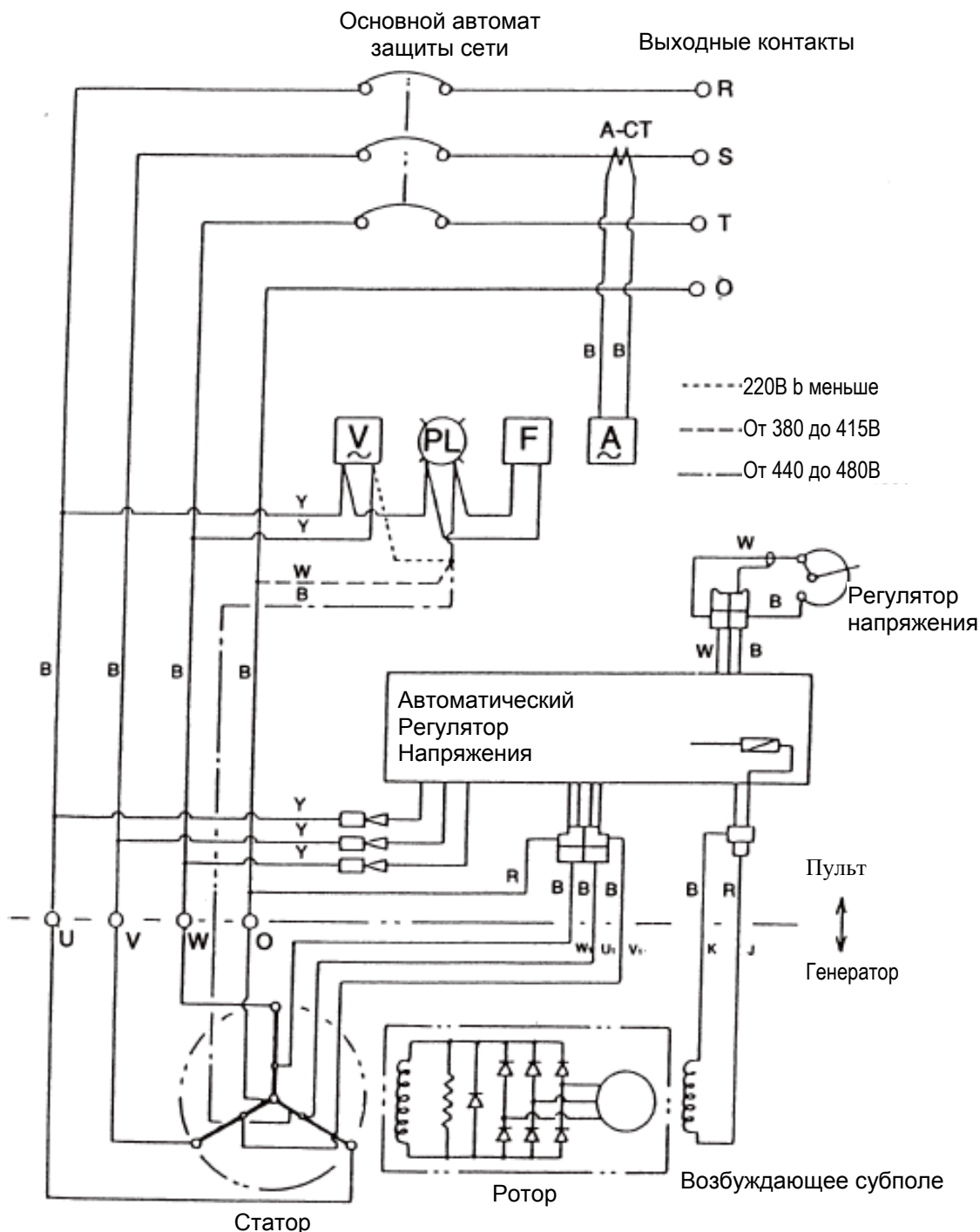
1. Выполнить ежедневную проверку (стр. 55).
2. Перед запуском двигатель смазать.
Выполнить прокрутку двигателя с перекрытым отсечным клапаном системы подачи газового топлива, чтобы двигатель не запустился. Прокрутку выполнять 15 секунд, затем сделать перерыв на 30 секунд. Повторять эти действия до общего времени прокрутки двигателя в 1 минуту. Таким образом обеспечивается равномерное распределение моторного масла в системе смазки двигателя.
3. Выполнить запуск двигателя. Дать ему возможность поработать на холостом ходу примерно 15 минут. За это время проверить следующее:
 - Давление масла
 - Герметичность (на отсутствие утечек моторного масла, топлива и / или охлаждающей жидкости).
4. Не допускать длительной работы двигателя на минимальных или максимальных оборотах и нагрузках в течение одного часа с момента запуска.

11. ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

11-1. Генератор

■ YEG 250NTHC, YEG 250PTHС



A – Амперметр, **V** – вольтметр, **F** – измеритель частоты, **PL** – контрольная лампа, **A-CT** – трансформатор тока амперметра (зависит от выходного напряжения).