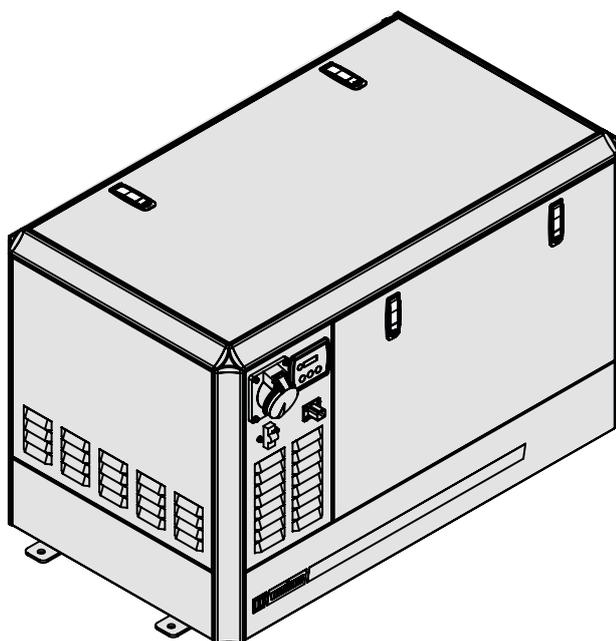




АНГЛИЙСКИЙ



GHX

GLX

Генераторные установки

6-24 кВА

Содержание

1	Информация по технике безопасности	3
1.1	Предупреждающие указания	3
1.2	Символы	3
1.3	Правила безопасности	3
1.4	Подъем двигателя	5
2	Вступление	6
2.1	Хранение генераторной установки перед использованием	6
2.2	Первый запуск двигателя	6
2.2.1	Удаление воздуха из контура охлаждающей жидкости:	6
2.3	Длительное хранение двигателя - бездействие	7
3	Требования к генераторной установке	8
3.1	Отсек генераторной установки	8
3.1.1	Вентиляция отсека генераторной установки Потребность	9
3.1.2	во всасываемом воздухе	9
3.2	Подключение топлива	11
3.2.1	Система подачи топлива	11
3.2.2	Топливные соединения	12
3.2.3	Закрывать клапан	12
3.2.4	Дизельное топливо Предварительный фильтр и присадки к топливу.	12
3.3	Контур сырой воды	13
3.3.1	Монтажный материал	13
3.3.2	Вход сырой воды	14
3.3.3	Впускной шланг для сырой воды	15
3.3.4	Фильтр морской воды	16
3.3.5	Арматура	16
3.4	Вытяжная система	17
3.4.1	Системы влажного выхлопа	17
3.4.2	Монтажный материал	17
3.4.3	Ватерлиния	17
3.4.4	Предотвращение сифонирования	18
3.4.5	Установка вентиляционного отверстия	18
3.4.6	Рекомендации по размерам	19
3.4.7	Емкость водяного замка	19
4	Электроустановка	20
4.1	Электрооборудование двигателя (12 вольт)	20
4.1.1	Панель дистанционного управления	20
4.2	Генератор электрической системы	21 год
5	Технические данные	22
6	Габаритные размеры	23

Обратитесь к руководству пользователя по вопросам эксплуатации, обслуживания, устранения неисправностей и подробных технических данных.

1 Информация о безопасности

1.1 Предупреждающие указания

В данном руководстве в целях безопасности используются следующие предупреждающие знаки:

	ОПАСНОСТЬ	Указывает на наличие большой потенциальной опасности, которая может привести к серьезным травмам или смерти.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Указывает, что существует потенциальная опасность, которая может привести к травмам.
	ВНИМАНИЕ	Указывает, что соответствующие процедуры использования, действия и т. Д. Могут привести к серьезному материальному ущербу. Некоторые знаки ВНИМАНИЕ также указывают на то, что существует потенциальная опасность, которая может привести к серьезным травмам или смерти.
	ВАЖНЫЙ	Подчеркивает важные процедуры, обстоятельства и т. Д.

1.2 Символы



Указывает, что необходимо выполнить соответствующую процедуру. Указывает,



что конкретное действие запрещено.

Передайте меры безопасности другим людям, которые будут использовать генераторную установку.

Всегда необходимо соблюдать общие правила и законы, касающиеся безопасности и предотвращения несчастных случаев.

1.3 Правила безопасности

- Изготовитель не несет ответственности за любой ущерб, возникший в результате неправильного использования генераторной установки / двигателя, несоблюдения указаний, содержащихся в данном руководстве, а также за каждое вмешательство или изменение, выполненное без разрешения производителя.
- Обращайтесь только к техническому персоналу с точными техническими навыками, конкретными способностями и опытом.
Несоблюдение этих требований может нанести ущерб безопасности людей.
- Используйте генераторную установку только для задач, разрешенных производителем, не выполняйте никаких манипуляций для получения другой производительности.
- При подъеме и транспортировке неупакованной генераторной установки используйте средства соответствующей грузоподъемности. При подъеме
- упакованной генераторной установки обратитесь на указание нагрузки на коробке!
- При установке установщик должен был следовать указаниям разработчика. Ни по какой причине не вносите изменения в детали генератора / двигателя.
- Не продолжайте использовать генераторную установку, если обнаружены аномалии.
- В случае неисправности немедленно остановите двигатель или максимально уменьшите нагрузку. Начните снова только после восстановления нормального состояния.

- Заменяйте только оригинальные запчасти. Используйте масла и смазки, рекомендованные производителем.
- Прежде чем приступить к работе с электрической системой, остановите двигатель и выключите питание главным выключателем (выключателями). Никогда не запускайте генераторную установку без воздушного фильтра, грязь может повредить двигатель.
- **Д не курите возле стартерной батареи!** Аккумулятор выделяет горючие газы. Неправильное подключение аккумулятора может вызвать искры и взрыв.
- Никогда не путайте плюсовой и минусовой полюс при установке батарей.
- **Во время технического обслуживания используйте соответствующую защиту (одежду и т. Д.)!**
- **Всегда закрывайте впускной клапан сырой воды при демонтаже системы охлаждения!**
- Никогда не используйте спрей для стартера или аналогичный. Для предотвращения опасности взрыва в воздухозаборной трубе.
- Не открывайте крышку заливной горловины охлаждающей жидкости при горячем двигателе. Пар или горячая охлаждающая жидкость могут разбрызгиваться, и создаваемое давление будет потеряно. Медленно откройте крышку заливной горловины и сбросьте избыточное давление, если необходимо открыть крышку заливной горловины.
- Горячее масло может вызвать ожоги. Избегайте контакта кожи с горячим маслом. Перед началом работ убедитесь, что масляная система не находится под давлением. **Ни в коем случае не запускайте двигатель со снятой крышкой масляного фильтра!**
 - **Во время технического обслуживания убедитесь, что машинное отделение хорошо вентилируется.**
- Не выбрасывайте загрязняющие вещества. Соблюдайте местные нормы законодательства.
- Если вы промываете двигатель мойкой под высоким давлением, соблюдайте следующее:
 - никогда не направляйте струю воды на уплотнения, резиновые шланги или электрические компоненты.
 - никогда не используйте функцию высокого давления при мойке двигателя.
- Используйте правильное топливо, см. Указания по топливу в руководстве по эксплуатации.
- Поддерживайте максимальную эффективность оборудования и выполняйте плановые операции по техническому обслуживанию, согласованные с производителем.



Это руководство по установке было опубликовано компанией VETUS, чтобы помочь изготовителю лодки, участвующему в применении и установке описанных здесь продуктов.

Предполагается, что этот персонал знаком с применением морских продуктов и процедурами установки этих продуктов или подобных или аналогичных продуктов, производимых и продаваемых VETUS. Кроме того, предполагается, что они знакомы с рекомендованными процедурами установки этих продуктов, если не прошли обучение.

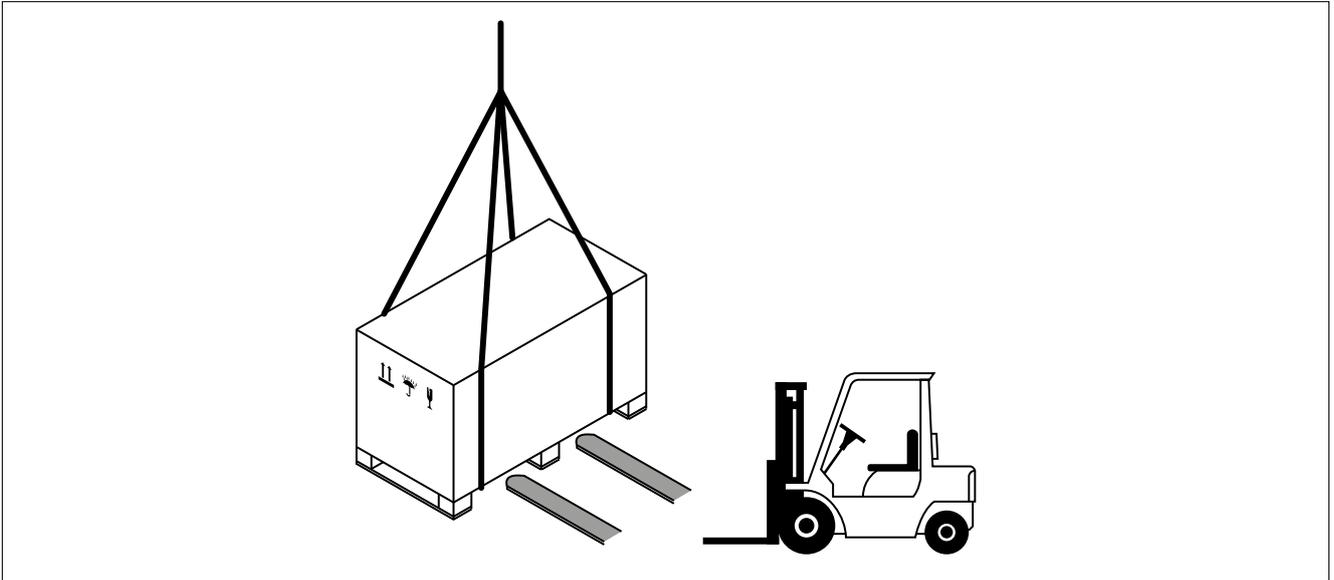
Покупатель (будь то судостроитель или дилер) генераторной установки aVETUS несет ответственность за выбор соответствующего комплекта для данной установки. Для того, чтобы сделать такой выбор, необходимо знать лодку, включая предполагаемое использование, предполагаемый рабочий цикл, и все это находится в исключительной собственности покупателя.

Вся информация, иллюстрации и спецификации, содержащиеся в этом руководстве, основаны на последней информации о продукте, доступной на момент публикации. Vetus оставляет за собой право вносить изменения в любое время без каких-либо обязательств.

1.4 Подъем двигателя



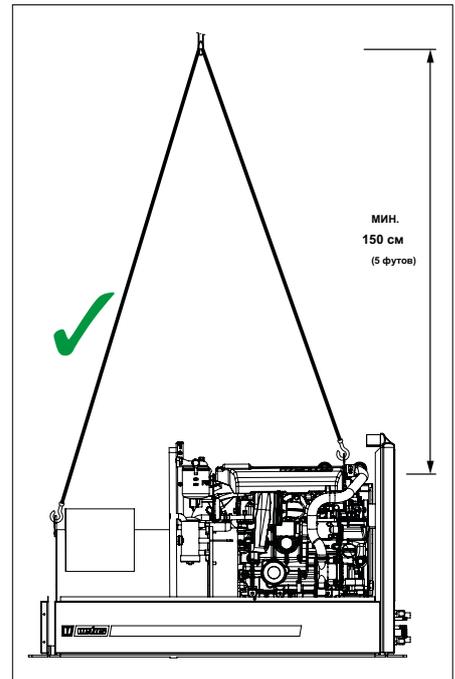
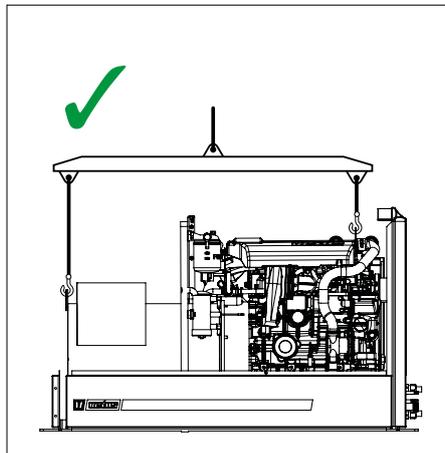
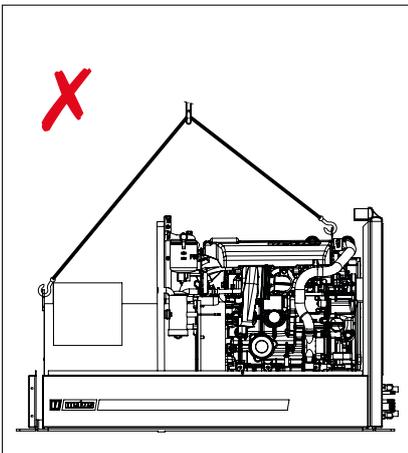
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Осторожно обращайтесь с распакованным устройством!



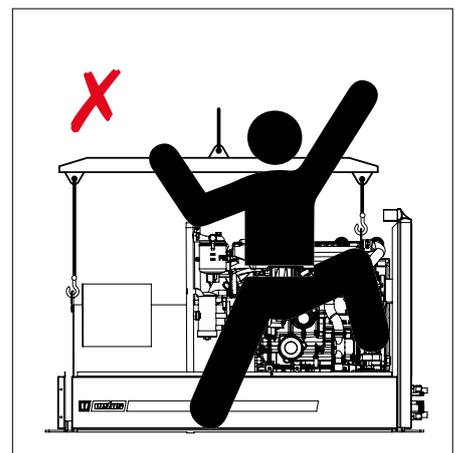
При установке генераторной установки на лодке после вскрытия упаковки всегда следуйте приведенным ниже инструкциям по подъему.

Предпочтительно использовать распорную штангу, как показано на рисунке для подъема двигателя.

Убедитесь, что распорная штанга находится в «хорошем состоянии» и достаточно прочна, чтобы выдержать вес.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Подъемные крюки предназначены только для подъема генераторной установки без дополнительных грузов!



2 Введение

Надежность всей генераторной установки полностью зависит от качества установки. Почти все проблемы вызваны неисправностями или неточностями, возникающими во время установки. Поэтому крайне важно следовать и проверять пункты, упомянутые в руководстве.

2.1 Хранение генераторной установки перед использованием

Если генераторная установка хранится в течение длительного периода, проверьте возможные условия консервации в зависимости от условий хранения и типа упаковки.

Двигатель снабжен защитной пропиткой, действующей в течение 6 месяцев со дня поставки.

- Проверьте охлаждающую жидкость (контур охлаждающей жидкости). В двигатель поставлена смесь, выдерживающая температуру хранения -15°C (5°F).



ВНИМАНИЕ

Контур неочищенной воды может содержать воду для испытательного стенда двигателя. Полностью слейте воду из контура неочищенной воды, если температура хранения ниже 0°C (32°F).

- Проверьте целостность пакетов.
- Влажность и солевая коррозия могут повредить двигатель и / или генератор во время хранения.

2.2 Первый запуск двигателя

- Прочтите руководство пользователя.
- Проверьте топливopровод на возможные утечки. Будьте осторожны, чтобы не допустить сужения трубок топливopровода.
- Проверьте и проверьте электрические соединения.



ВАЖНЫЙ

Неправильное соединение плюса и минуса от аккумуляторной батареи может спровоцировать короткое замыкание и повредить двигатель.



ВАЖНЫЙ

Неправильное соединение клемм генератора может повредить генератор.

- Проверьте состояние и уровень заряда аккумулятора.
- Проверьте контур неочищенной воды, соединение и откройте забойный кран. Проверьте ремень и натяжение ремня.
- Проверьте уровень охлаждающей жидкости и масла в двигателе, проверьте наличие топлива в баке. Топливный бак должен быть чистым! Запустите двигатель, дайте ему прогреться несколько минут без нагрузки.
- Убедитесь в отсутствии утечек, проверьте насос забортной воды и проверьте наличие воды в выхлопной системе, убедитесь, что на панели управления не отображаются предупреждения.



ВАЖНЫЙ

Если вы слышите странный шум, или слишком сильная вибрация двигателя, или из выхлопной трубы выходит черный дым, немедленно остановите двигатель и обратитесь за помощью.

Когда температура двигателя стабилизируется на уровне выше нормы, может потребоваться удалить воздух из контура охлаждающей жидкости.

2.2.1 Удаление воздуха из контура охлаждающей жидкости:

- Выключите двигатель генераторной установки.
- Откройте крышку расширительного бачка, чтобы выпустить воздух.

- Промойте блок двигателя охлаждающую жидкостью или водой в контур.
- Закройте крышку.
- Запустите двигатель и проверьте, нормально ли он работает.

2.3 Длительное хранение двигателя - бездействие

Если двигатель не работает дольше 6 месяцев, необходимо защитить его от окисления и поломки в соответствии со следующими инструкциями:

- Слейте воду из топливной системы и залейте топливный бак.
 - Убедитесь, что топливная система двигателя заполнена топливной смесью с защитными свойствами.
 - Промойте контур сырой воды пресной водой и, при необходимости, залейте антифриз. При необходимости очистите теплообменник.
 - Убедитесь, что система охлаждения заполнена подходящим антифризом.
 - Дайте двигателю поработать 15 минут без нагрузки; остановите двигатель и замените масляный фильтр и моторное масло.
 - Залейте масло (в соответствии со спецификациями в масляный поддон до тех пор, пока уровень масла в масляном поддоне не достигнет отметки «Мин» на масляном щупе. Масло 15W40, API: CF4, CG4, CH4, CI4 или ACEA: A3 / B3, A3 / B4, E7
- Например: Масло Vetus Marine Diesel Engine Oil 15W40 Shell
Rimula R4 15W40
- Отсоедините кабели аккумулятора, при необходимости зарядите аккумуляторы и смажьте клеммы аккумулятора.

После периода простоя перед повторным запуском двигателя необходимо выполнить некоторые работы по техническому обслуживанию, чтобы обеспечить условия его эффективности.

- Проверьте условия уровня заряда аккумулятора. Убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи выше 12,5 В.
- Убедитесь, что электрические контакты не повреждены. Убедитесь в правильности электрических соединений.
- Проведите диагностику двигателя.
- Проверьте уровень масла и, при необходимости, долейте или замените.
- Проверьте и при необходимости замените масляный фильтр.
- Проверить уровень охлаждающей жидкости в смеси, при необходимости долить.
- Заменить / очистить топливный фильтр.
- Очистите воздушный фильтр.
- Проверьте состояние ремней и натяжителей.
- Проверьте целостность рабочего колеса насоса забортной воды.
- Проверьте целостность цинковых анодов, присутствует.
- Проверьте и при необходимости смажьте шестерню стартера.
- Запустите двигатель и дайте ему поработать без нагрузки несколько минут.
- Если нет неисправностей, прогрейте двигатель до рабочей температуры 70–80 ° C (158– 176 ° F). Убедитесь, что в контуре охлаждающей жидкости нет воздуха - при необходимости удалите воздух из контура охлаждающей жидкости.
- Заглушите двигатель и еще раз проверьте уровень моторного масла и охлаждающей жидкости. Проверить затяжку.

3 Требования к генераторной установке

3.1 Отсек генераторной установки



ВАЖНЫЙ

При строительстве отсека для генераторной установки необходимо соблюдать водные стандарты и законодательство.

При проектировании и изготовлении отсека генераторной установки необходимо проявить осторожность. Швы необходимо располагать так, чтобы дождевая вода, которая может просочиться через швы, была направлена в сторону от системы забора воздуха. Вода, которая попадает в воздухозаборник, может попасть в двигатель и / или генератор и вызвать серьезные повреждения внутренних деталей двигателя и / или генератора.

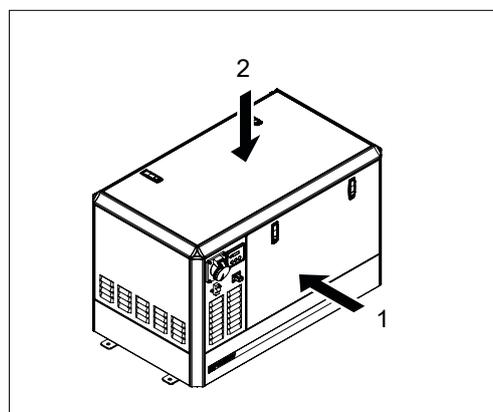


ВАЖНЫЙ

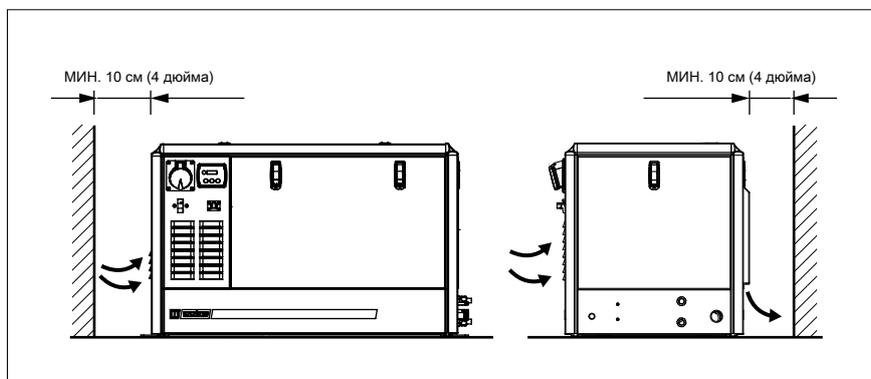
Компания Vetus не будет удовлетворять какие-либо претензии по гарантии в случае повреждения двигателя в результате попадания воды.

При выборе места для установки генераторной установки примите во внимание, что имеется достаточно места для проведения работ по техническому обслуживанию. Поэтому двигатель должен быть легко доступен со стороны обслуживания (1).

Для (повторной) заливки масла и охлаждающей жидкости верхняя часть двигателя должна быть легко доступна (2).



Для вентиляции и воздуха для горения важно, чтобы в корпусе не было перегородки на расстоянии не менее 10 см (4 дюйма), как показано на рисунке.



Установите генераторную установку как можно ниже на корабле.

Генераторная установка уже прикреплена к основанию двигателя с помощью гибких опор двигателя. Опоры (3) моторного отсека могут быть установлены непосредственно на судне.

Никогда не подключайте основание генераторной установки непосредственно к переборкам или стенкам резервуара.

3.1.1 Вентиляция отсека генераторной установки

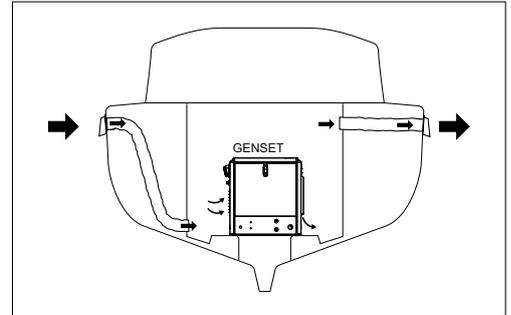
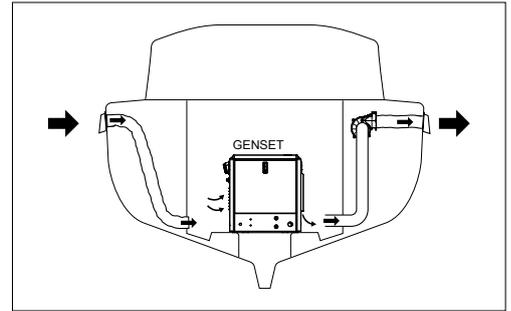
В этом разделе не рассматривается конструкция системы вентиляции, поскольку он касается вентиляции выхлопных газов из моторного отсека. Требования к вытяжной вентиляции значительно различаются от одной конструкции лодки к другой, а также от страны к стране, и поэтому производитель лодки несет ответственность за то, чтобы их применение соответствовало соответствующим отраслевым нормам и стандартам.

Согласно водным стандартам и законодательству система вентиляции моторного отсека выполняет несколько задач. Включено следующее:

- Для подачи в двигатель воздуха для горения.
- Для поддержания низкой температуры в моторном отсеке.

Свежий воздух должен поступать в моторный отсек как можно ниже, а нагретый воздух должен выходить из самой высокой точки.

Если для вентиляции моторного отсека или дополнительной вентиляции используется отдельный воздуховод (или аналогичный), необходимо принять меры для предотвращения попадания в него морской воды и брызг.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вентиляционный воздух необходим для очистки трюмных вод, а также отсека, в котором находится двигатель, от потенциально токсичных и легковоспламеняющихся паров.

3.1.2 Потребление воздуха на впуске

Генераторная установка обычно забирает воздух из машинного отделения.

Моторные отсеки с естественной вентиляцией должны иметь вентиляционные отверстия достаточного размера и местоположения для выполнения ранее изложенных задач; см. Таблицу ниже для получения информации об абсолютном минимальном необходимом вентиляционном отверстии для зоны.

Таким образом обеспечивается достаточный приток воздуха в пределах температур генераторной установки и отвод тепла от генераторной установки в машинном отделении.

«Герметичный» моторный отсек должен иметь хорошую вентиляцию для поддержания разумной температуры в машинном отделении. Высокая температура всасываемого воздуха снижает производительность двигателя и увеличивает температуру охлаждающей жидкости двигателя. Температура воздуха выше 40 градусов C (104 градусов F) снижает мощность двигателя на 1% на каждые 5,5 градусов C (10 градусов F) подъема. Чтобы свести к минимуму эти эффекты, температура в машинном отделении не должна быть более чем на 15 градусов C (30 градусов F) выше температуры наружного воздуха.

Используйте комбинацию вентиляторов, воздуховодов и воздухозаборников для достижения предельной температуры.

В случаях, когда невозможно достичь вышеупомянутого температурного предела с использованием естественной вентиляции, доступны соединения как для впуска, так и для выпуска воздуха из звуковой коробки. С помощью этих соединений генераторную установку можно напрямую подключить к воздуховодам.

Воздухозаборники должны иметь решетки для защиты машинного отделения, где возможно, от водяных брызг. Еще лучше - капотный вентилятор с дорадовой коробкой, расположенной как можно выше.

Воздуховоды должны проходить в нижнюю часть машинного отделения для удаления паров из льял и для циркуляции свежего воздуха. Воздуховыпускные отверстия должны располагаться в верхней части машинного отделения для удаления наиболее горячего воздуха.

Воздуховодка машинного отделения (опция) должна использоваться в качестве вытяжного вентилятора для удаления воздуха из машинного отделения. Такой воздухозаборник следует располагать как можно ниже.

**ВАЖНЫЙ**

Размер вентиляционных отверстий должен быть достаточным для генераторной установки и главного силового двигателя (ей), расположенных в одном отсеке.

Требования к воздуху для горения для генераторной установки указаны в таблице ниже:

Модель генераторной установки	Расход воздуха для горения		Вентиляционное отверстие	
GHX 8	1,1 м ³ / мин	(37 куб. Футов / мин)	58 см ²	(9 кв. Дюймов)
GHX 9	1,3 м ³ / мин	(44 куб.фут / мин)	70 см ²	(11 кв. Дюймов)
GHX 14	1,9 м ³ / мин	(67 куб. Футов / мин)	105 см ²	(16 кв. Дюймов)
GHX 17	2,2 м ³ / мин	(78 куб. Футов / мин)	123 см ²	(19 кв. Дюймов)
GHX 24	3,2 м ³ / мин	(111 куб. Футов / мин)	175 см ²	(27 кв. Дюймов)
GLX 6	0,8 м ³ / мин	(30 куб. Футов / мин)	47 см ²	(7 кв. Дюймов)
GLX 7	1,1 м ³ / мин	(37 куб. Футов / мин)	58 см ²	(9 кв. Дюймов)
GLX 14	1,9 м ³ / мин	(67 куб. Футов / мин)	105 см ²	(16 кв. Дюймов)
GLX 17	2,2 м ³ / мин	(78 куб. Футов / мин)	123 см ²	(19 кв. Дюймов)
GLX 20	2,6 м ³ / мин	(93 куб. Футов / мин)	146 см ²	(23 кв. Дюйма)
GLX 24	3,2 м ³ / мин	(111 куб. Футов / мин)	175 см ²	(27 кв. Дюймов)

3.2 Подключение топлива

3.2.1 Система подачи топлива



ВАЖНЫЙ

При установке системы подачи топлива необходимо соблюдать стандарты судоходства (CE-ABYC) и правила береговой охраны.

Главная забота топливной системы лодки - безопасность; это должно быть достигнуто за счет технически безупречного монтажа и постоянного осмотра.

Топливная система, от заливной трубки до топливного насоса, в принципе одинакова для всех лодок. Топливный бак является составной частью лодки.

Топливные баки могут быть изготовлены из (нержавеющей) стали или из пластика.

Стальные резервуары нельзя оцинковывать или красить внутри. Конденсация может возникнуть при изменении температуры; эта вода скапливается на дне резервуара.

Сама генераторная установка оборудована топливоподкачивающим насосом; поэтому бак можно установить на более низком уровне, чем генераторная установка.

Максимальная высота всасывания составляет 1,50 м (5 футов).

Здесь перечислены лишь некоторые моменты, связанные с функционированием и безопасностью:

- Все соединения должны быть на верхней стороне бака.
- Сливная пробка в самой нижней точке бака служит для удаления воды и отложений.
- Внешний диаметр трубы заливного бака должен быть не менее 50 мм (2 дюйма).
- Трубка сапуна бака должна иметь внутренний диаметр (ID) не менее 13 мм (1/2 дюйма) и должна быть снабжена гусиной шейкой для предотвращения попадания воды в бак.
- Дизельные цистерны должны быть оборудованы смотровыми люками подходящего диаметра не менее 120 мм в подходящих местах для очистки и осмотра самой нижней части (ей) цистерны. Люк должен оставаться доступным после установки бака на судно. Люк (люки) может быть расположен сверху или сбоку резервуара.

Рекомендуется определять точный маршрут и длину топливопроводов при первой установке двигателя на лодку, чтобы предотвратить проблемы в дальнейшем при подключении их к двигателю.



ВНИМАНИЕ!

Все топливопроводы должны быть надежно закреплены. Отверстия, в которых проходят трубопроводы через крышки, должны быть тщательно закруглены или защищены резиновыми втулками. Это предотвращает повреждение линий от истирания.



ВНИМАНИЕ!

Макс. напор на всасывании топливного насоса составляет около 1,5 м (60 дюймов). Будьте осторожны при установке топливопровода.



ВНИМАНИЕ!

Утечка воздуха или узкое перекрытие топливопровода может вызвать остановку двигателя.

3.2.2 Топливные соединения

Следующие, но не ограничиваясь ими, дополнительные точки подключения топлива, относящиеся ко всем двигателям, если не указано иное, должны быть рассмотрены.

- Забор топлива должен располагаться на расстоянии не менее 25 мм (1 дюйм) от дна топливного бака, чтобы предотвратить накопление примесей.
- Топливопроводы (как подающий, так и обратный) должны быть медными, с внешним диаметром 8 мм (5/16 дюйма). Топливопроводы можно подсоединить к гибким шлангам, установленным у основания генераторной установки.
- Если генераторная установка расположена на более высоком уровне, чем бак, рекомендуется проложить возвратный топливopовод до прилб. 1 см (3/8 дюйма) от дна резервуара, чтобы предотвратить возможное сифонирование, когда генераторная установка не работает.
- Для соединения линии подачи топлива с впускным фитингом топлива на генераторной установке необходимо использовать гибкий топливopовод, чтобы компенсировать отклонения при работающем двигателе. Возвратный топливopовод ТНВД также должен иметь гибкий резиновый сегмент шланга.
- На многодвигательных дизельных установках: используйте отдельную трубку для линии подачи топлива и линии возврата топлива для каждого двигателя.
- Трубопроводы и фитинги большего диаметра (чем указано ранее) должны использоваться на установках, требующих длинных трубопроводов или многочисленных фитингов.
- Топливopовод (и) следует устанавливать без напряжения и надежно закреплять для предотвращения вибрации и / или трения. Следует
- избегать резких изгибов топливopоводов.

3.2.3 Запорный клапан

Генераторная установка оборудована запорным клапаном с электрическим приводом. Но в подающей магистрали, как можно ближе к резервуару, тоже должна быть установлена запорная арматура.

Убедитесь, что владельцы лодок знают местонахождение и знают, как им управлять.

3.2.4 Дизельное топливо Предварительный фильтр и присадки к топливу.

Существует вероятность того, что загрязнение дизельного топлива и рост водорослей в дизельном топливе могут заблокировать подъемный насос, что приведет к снижению производительности.

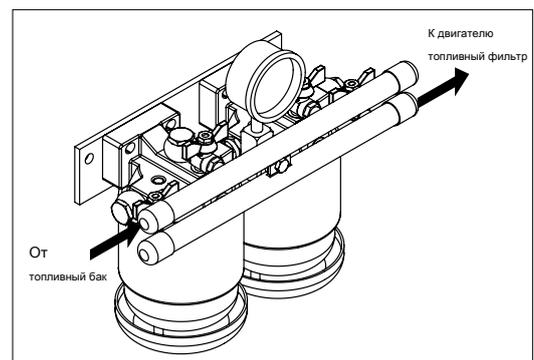


ВАЖНЫЙ

Двигатель снабжен топливным фильтром элементного типа, но для удаления воды и грязи рекомендуется использовать дополнительный 10-микронный фильтр с водоотделителем.

Перед топливным насосом рекомендуется установить дополнительный топливный фильтр с водоотделителем. Мы рекомендуем фильтр с номинальной мощностью 10 микрон, 190 л / ч (42 имп. Галлонов в час, 50 американских галлонов в час) в час. **Ветус тип 330 ВТЕБ**. Это поможет отфильтровать загрязнения в дизельном топливе.

Выберите подходящее место в топливной системе между топливным насосом и топливным баком для дополнительного фильтра. Выбранное положение должно быть свободным от вибраций и позволять легко осматривать и заменять. Также рекомендуется использовать присадку к дизельному топливу для борьбы с ростом водорослей, особенно в более теплом климате. Добавки уменьшают вероятность роста водорослей в дизельном топливе в более теплом климате.



ВАЖНЫЙ

См. Данные сертификации на фильтре, например CE, ABYC или Solas.

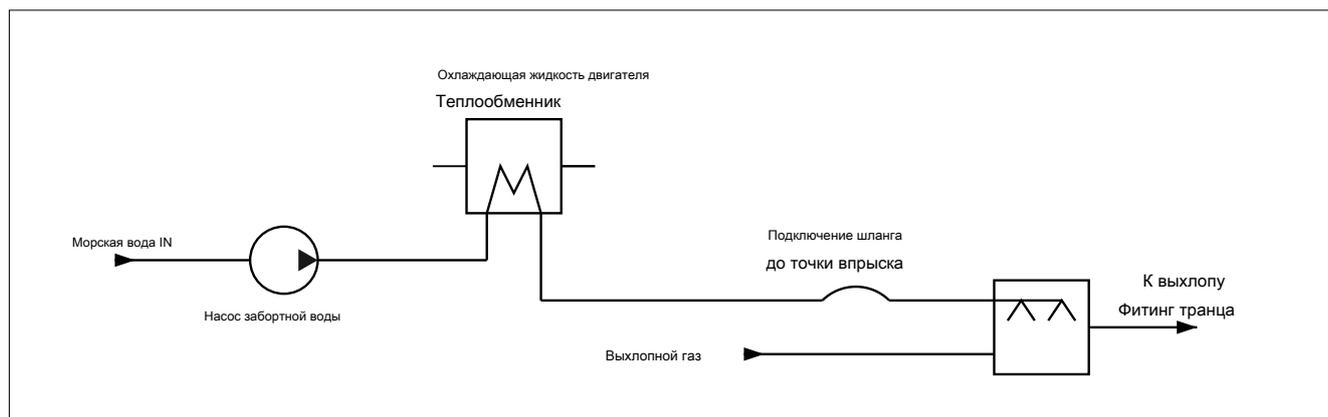


ВАЖНЫЙ

Для топливного шланга используйте качественную трубку A1 для бензина и дизельного топлива с бутадиен-нитрильным каучуком внутри.

3.3 Контур сырой воды

Схема теплообмена двигателя представлена на блок-схеме ниже:



Последовательность следующая:

- 1 неочищенная вода охлаждает внутренний контур хладагента охлаждается;
- 2 затем неочищенная вода проходит через шланговое соединение к точке впрыска 3, затем выхлопной патрубок охлаждается
- 4 неочищенная вода впрыскивается в выхлопные газы и, смешанная с выхлопными газами, выходит за борт.



ВАЖНЫЙ

Если точка впрыска в выхлопном колене двигателя расположена на высоте менее 15 см (6 дюймов) над ватерлинией, необходимо установить вентиляционное отверстие; см. «Выхлопная система».

3.3.1 Монтажный материал

Детали, необходимые для подключения источника сырой воды к генераторной установке, входят в объем поставки.

Эти части:

- Фильтр забортной воды FTR330,
- Совок для воды,
- Шаровой кран,
- Шланговая стойка,
- Хомуты для шлангов и
- шланг длиной 2 метра

Для внутреннего диаметра:

Модель генераторной установки	Диаметр	
GHX 8, GHX 9, GHX 14, GHX 17, GHX 24, GLX 6, GLX 7, GLX 14, GLX 17	19 мм	(3/4 в.)
GLX 20, GLX 24	25 мм	(1 дюйм)

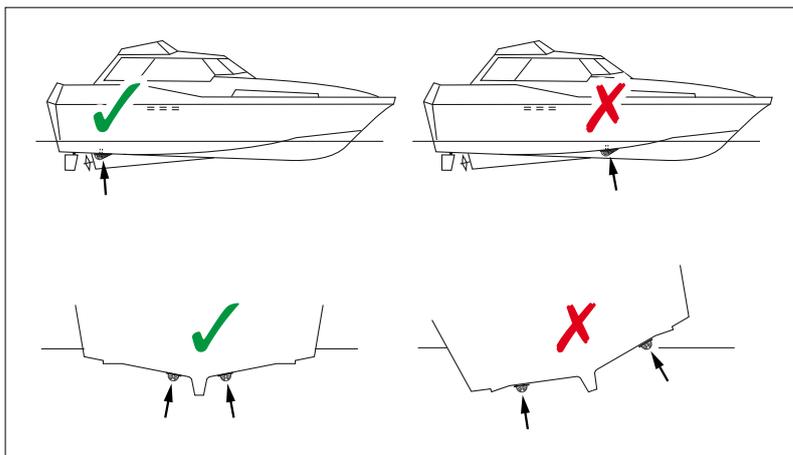
3.3.2 Вход сырой воды

При выборе места для входа воды необходимо учитывать следующее:

1 Подача воды должна находиться в месте, где постоянная подача воды доступна при любых обстоятельствах.

Ближе к носу, где турбулентность может возникать на более высоких скоростях, менее подходящее место. Это особенно касается высокоскоростных моторных лодок!

Входное отверстие также должно оставаться под водой при качении судна. Если вместо воды засасывается воздух, недостаточное охлаждение, а также повреждение рабочего колеса водяного насоса являются следствием работы всухую.



2 Установите черпак для воды отверстием вперед или назад в зависимости от типа лодки:



НОТА

Приведенная ниже рекомендация основана на предположении, что генераторная установка будет использоваться во время круиза.

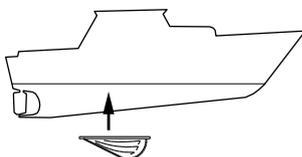


ВАЖНЫЙ

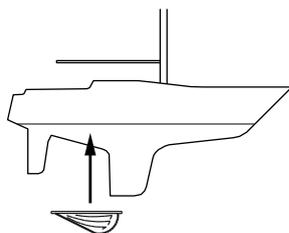
Всегда закрывайте забортный кран подачи сырой воды генератора, если генераторная установка НЕ работает во время крейсерского движения.

Особенно, когда совок оснащен отверстием, направленным вперед, чтобы предотвратить попадание воды внутрь.

моторные лодки с максимальной скоростью менее 10 узлов

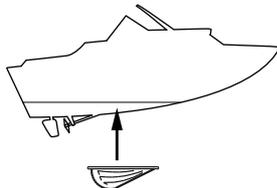


парусные лодки



ложку для воды лучше всего устанавливать отверстием назад

моторные лодки, которые могут развивать скорость 10 узлов и более

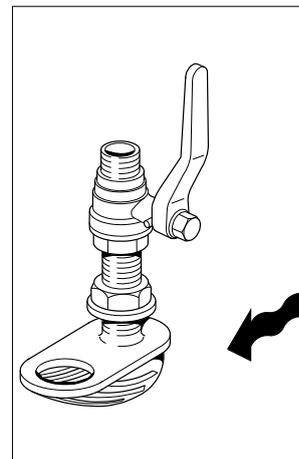


совок для воды должен быть установлен отверстием вперед

3 Кожух, прилегающий к морскому крану, должен обеспечивать минимальное ограничение потока воды.

Шаровой кран снабжен ручкой рычажного типа, которая работает по дуге 90 градусов. Эта конструкция дает четкое представление о том, открыт или закрыт клапан. Отраслевые стандарты / требования обычно требуют, чтобы заборный кран был жестко прикреплен к корпусу у водоприемника.

Расположение морского крана должно быть легкодоступным для быстрой и легкой работы.

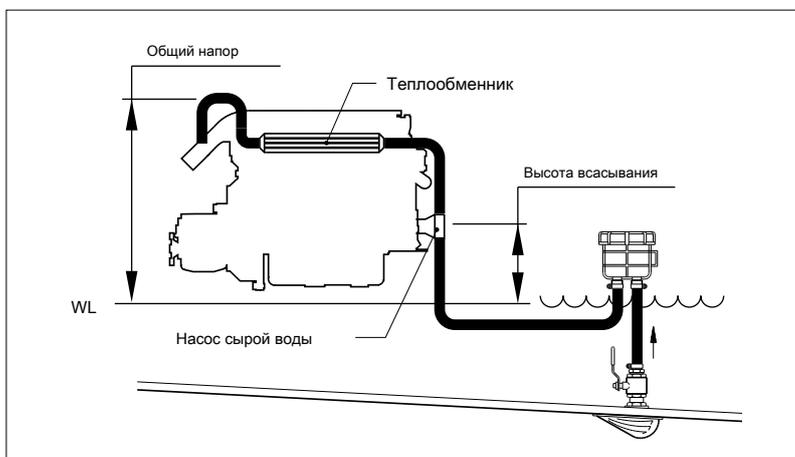


НОТА

Фитинг через корпус, который полностью находится заподлицо с поверхностью корпуса лодки и без внешнего фильтра, может потребоваться для забора неочищенной воды в двигатель на очень быстроходных лодках. Выступ стандартного типа через фитинг корпуса и сетчатый фильтр может вызвать эффект Вентури на впуске высокоскоростной лодки, создавая всасывание, которое работает против насоса сырой воды, вызывая недостаточную подачу охлаждающей воды в двигатель.

Производительность насоса сырой воды зависит от высоты всасывания и общего напора. Чем выше высота всасывания или общий напор, тем меньше будет производительность насоса.

Никогда не превышайте максимальные значения, указанные в таблице, для высоты всасывания и общего напора.



Модель генераторной установки	Производительность насоса сырой воды при максимальной частоте вращения двигателя				Общий напор при макс. вместимость	Вход сырой воды СВЯЗЬ
	л / мин	Имп (Великобритания) галлон / Мин		Галлон США / мин		
		МИН				
GHX 8, GHX 9, GHX 14, GHX 17, GHX 24, GLX 6, GLX 7, GLX 14, GLX 17	20	4,4	5,3	2 м (6 футов 7 дюймов) воды	20 мм	
GLX 20, GLX 24	60	13,2	15,9	2 м (6 футов 7 дюймов) воды	25 мм	



ВАЖНЫЙ

Используйте герметик при установке этого кожуха с помощью совка.

3.3.3 Впускной шланг для сырой воды

Поставляемый впускной шланг для сырой воды представляет собой армированный проволокой шланг с достаточной толщиной стенки для предотвращения его разрушения при всасывании насоса. Обязательно закрепите шланговые соединения с помощью хомутов. Закрепите шланг, чтобы предотвратить контакт с движущимися частями двигателя.

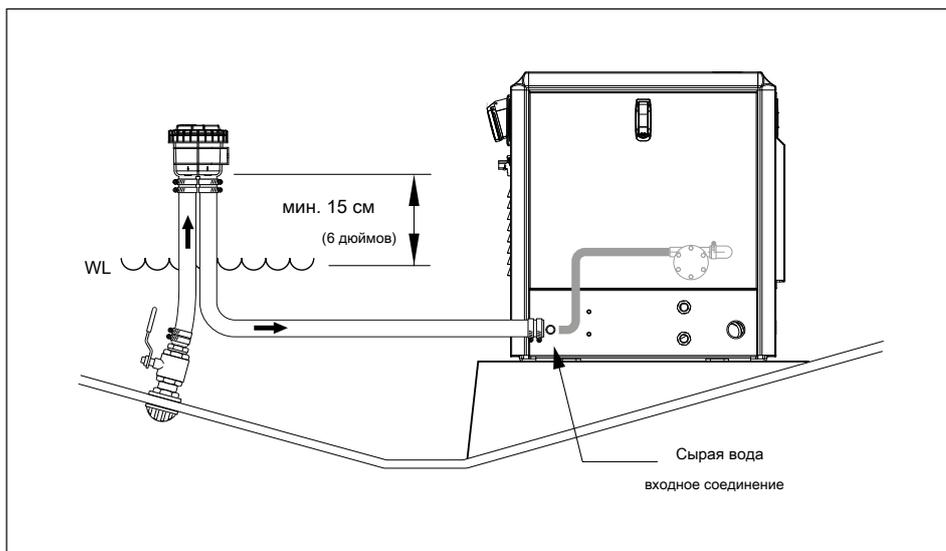


ВАЖНЫЙ

Всасывающий шланг должен быть как можно короче. Сантехника с сырой водой должна максимально исключать изгибы.

3.3.4 Фильтр заборной воды

Установите фильтр для сырой воды в таком месте, где он будет легко доступен для проверки и очистки. Сетчатый фильтр должен быть установлен в водозаборный шланг после заборного крана (впускного клапана воды), чтобы оператор мог перекрыть воду при очистке фильтра.



3.3.5 Фитинги



ВАЖНЫЙ

Если в комплект поставки входят другие / несколько фитингов или труб, необходимо использовать только бронзовую фурнитуру.

Если требуется шланг большей длины, то в комплект поставки входит только БАРАБАННЫЙ ШЛАНГ, армированный сталью, подходящий как для всасывания, так и для давления 2,5 бар (35 фунтов на кв. Дюйм).

Используйте герметик или ленту на всех соединениях, чтобы предотвратить утечку воздуха. Рабочее колесо из неопрена в насосе для сырой воды никогда не должно работать всухую. Все шланговые соединения должны быть дважды зажаты хомутами из нержавеющей стали 304/316. Хомуты с Т-образным болтом еще лучше, но они должны быть из нержавеющей стали 304/316.

3.4 Выхлопная система

3.4.1 Системы влажного выхлопа

Выхлопная система генераторных установок VETUS нагнетается водой. Охлаждающая вода, прошедшая через теплообменник, смешивается с выхлопными газами. Таким образом, температура и объем газов значительно снижаются, так что можно использовать резиновый выхлопной шланг.

Помимо вывода выхлопных газов и морской воды из системы охлаждения из лодки, другая цель выхлопной системы состоит в предотвращении попадания морской воды в двигатель (на выходе выхлопных газов) во всех возможных условиях дифферента лодки, эксплуатации лодки, морских условий, и угол крена, не превышающий рекомендаций производителя по противодавлению. Проникновение морской воды обычно является катастрофическим для двигателя.



ВАЖНЫЙ

Поставщик двигателя не может судить, какие характеристики установки предотвратят проникновение воды во всех возможных обстоятельствах. Ответственность за это решение несет установщик двигателя.

Мы, как производитель, можем посоветовать передовой опыт.

3.4.2 Монтажный материал

Детали, необходимые для подключения выхлопной системы, входят в объем поставки.

Эти части:

- Водяной замок,
- Глушитель,
- гусиная шея,
- Транцевое соединение и
- Выхлопной шланг длиной 3 метра.

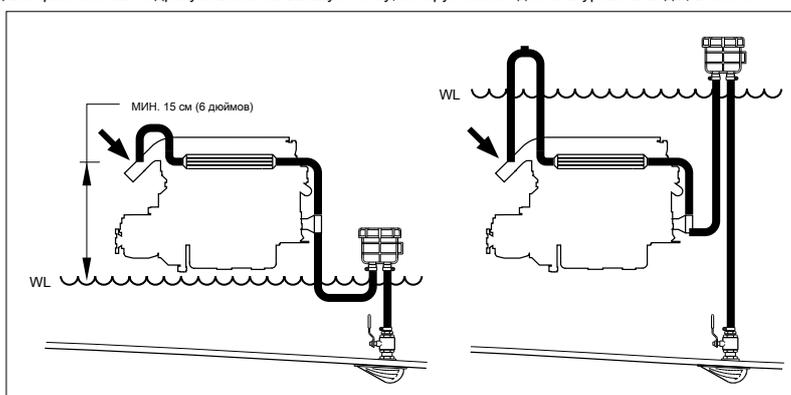
Для внутреннего диаметра:

Модель генераторной установки	Диаметр
GHX 8, GHX 9, GHX 14, GHX 17, GLX 6, GLX 7	40 мм
GHX 24, GLX 14, GLX 17	50 мм
GLX 20, GLX 24	60 мм

3.4.3 Ватерлиния

Нам необходимо определить водопровод для установки вытяжки. Под ватерлинией мы подразумеваем наивысшую точку, которую может достичь уровень воды, в месте расположения выхлопной трубы.

через установку корпуса по всем возможным причинам - кроме проходящих волн продолжительностью не более одной или двух секунд. Этот наихудший уровень воды может быть вызван одним из следующих факторов: агрессивным откатом назад, агрессивным поворотом, выходом на самолет, торможением с самолета, экстремальным дифферентом лодки, открытым морем, погружением в следующие моря, креном и т. Д. эти инструкции будут относиться исключительно к этому наихудшему уровню воды как соответствующему уровню воды для планирования хорошей установки.



3.4.4 Предотвращение сифонирования

Другой способ проникновения воды - это забортный кран забора сырой воды. Это может произойти, когда точка впрыска сырой воды на выпускном патрубке ниже наилучшего уровня воды.

Что происходит, так это то, что при остановке двигателя неочищенная вода сифонируется из забортного крана на входе через контур охлаждения неочищенной воды, содержащий насос неочищенной воды, теплообменник и выпускной патрубок с впрыском воды, в глушитель подъема воды.

Эта неочищенная вода сифоном пройдет мимо крыльчатки насоса забортной воды и заполнит глушитель и все шланги, прикрепленные к глушителю, до тех пор, пока не будет достигнут внешний уровень воды. Если выпускной коллектор двигателя находится ниже наилучшего уровня воды, неочищенная вода просто выльется в цилиндры, разрушив двигатель.

Этой формы проникновения воды можно избежать за счет правильной установки вентиляционного отверстия (антисифона) в контуре неочищенной воды между выходом теплообменника и входным патрубком выпускного патрубка с впрыском воды. Вентиляционное отверстие должно быть значительно выше уровня воды наилучшего случая при всех возможных условиях дифферента лодки, эксплуатации лодки, морских условий и угла крена. Разрыв антисифона и точка выпускного шланга должны располагаться как можно ближе к центральной линии лодки; особенно на парусных лодках из-за большого и устойчивого исцеления. Антисифон должен быть доступен для обслуживания.

Клапан дефлектора закрыт во время нормальной работы двигателя; во время простоя двигателя давление воды в трубопроводе сырой воды падает, и клапан открывается, позволяя воздуху проникать и разрушать столб воды.

3.4.5 Установка вентиляционного отверстия

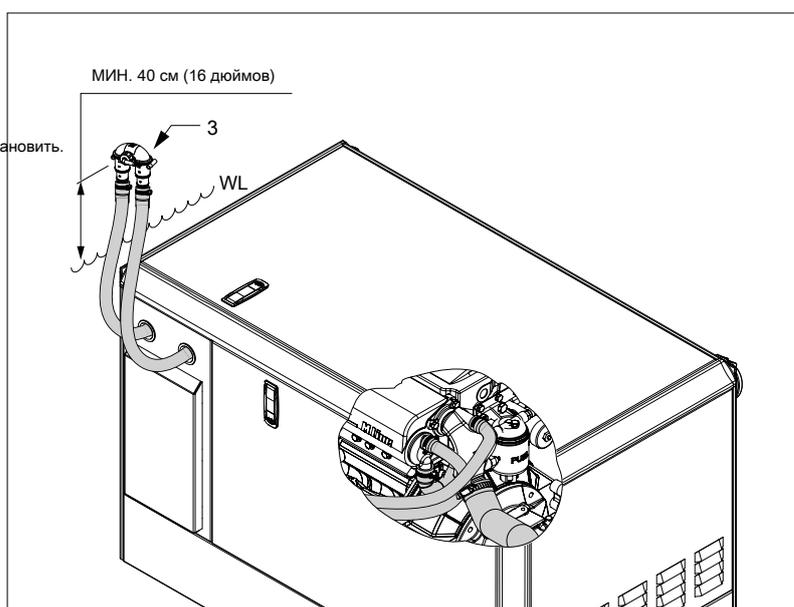
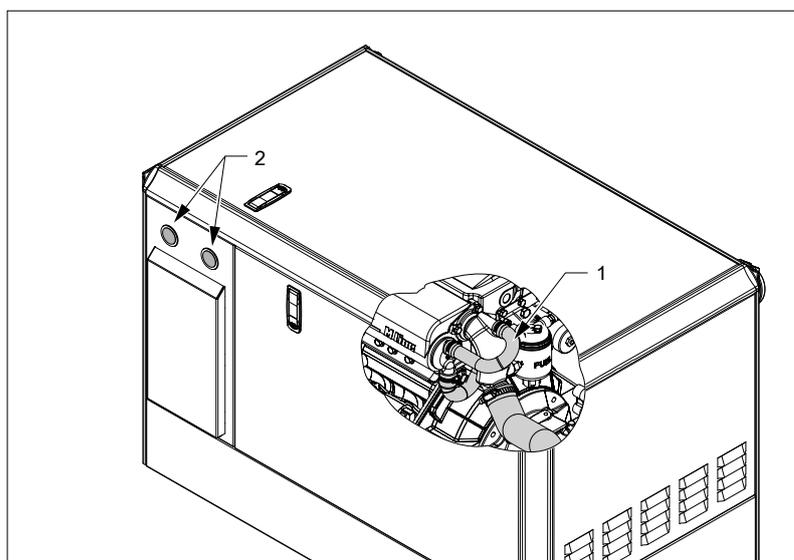
Снимите соединительный шланг (1) от теплообменника к впускному отверстию сырой воды на выпускном патрубке.

Выньте заглушки (2) из стены звуковой коробки.

Пропустите шланги через освобожденные отверстия. Установите вентиляционное отверстие (3) на высоте не менее 40 см (16 дюймов), но не более 2 метров (3 футов 8 дюймов) над ватерлинией. На парусной лодке вентиляционное отверстие также должно быть расположено как можно дальше на миделе. Это препятствует тому, чтобы вентиляционное отверстие находилось ниже необходимых 40 см (16 дюймов) над ватерлинией, когда судно плывет креном. Эти шланги необходимо устанавливать под наклоном.

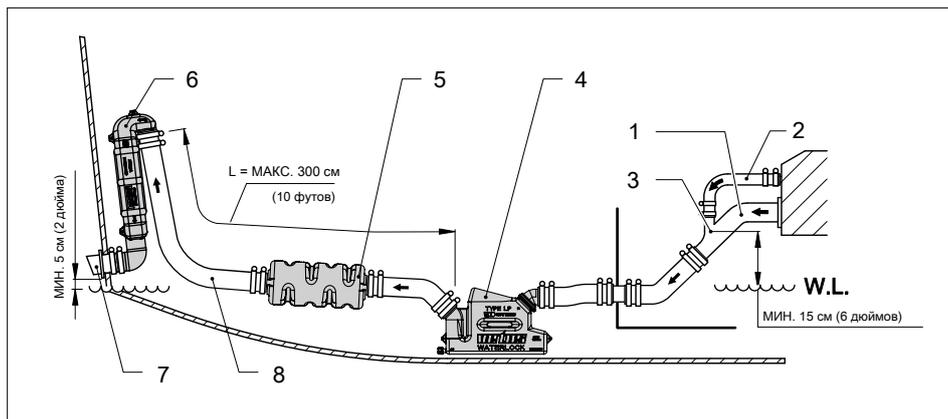
Если вентиляционное отверстие без клапана установлено, вентиляционный шланг диаметром 8 мм. (5/8 дюйма) необходимо установить.

Когда двигатель работает, небольшое количество воды улетучивается, но как только двигатель останавливается, воздух попадает в водяной шланг и нарушает сифонирующую способность системы, предотвращая попадание воды в выхлоп.

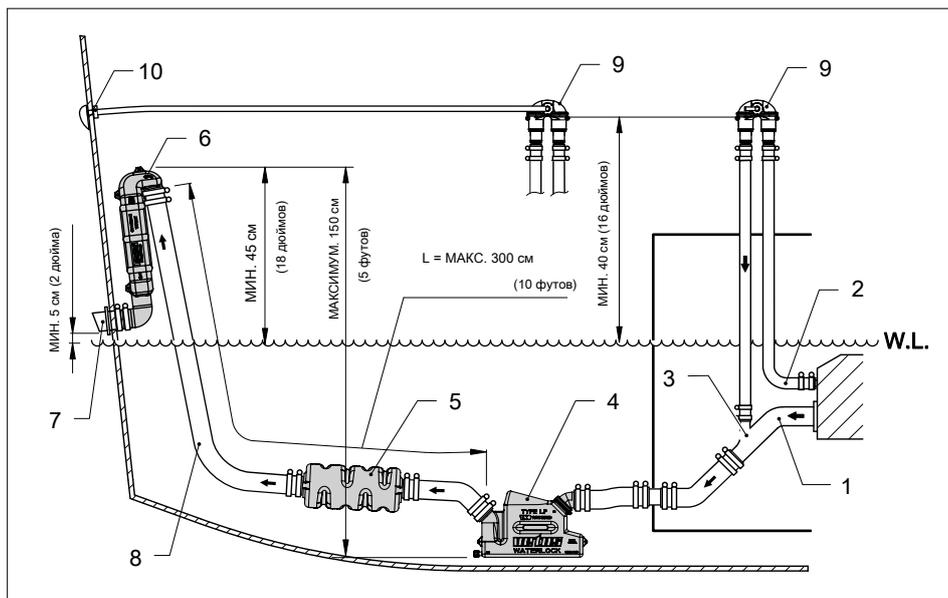


3.4.6 Рекомендации по размерам

Система с точкой впрыска воды на высоте 15 см (6 дюймов) или более над ватерлинией



Система с точкой впрыска воды ниже или менее 15 см (6 дюймов) над ватерлинией



1	Выхлопной коллектор	6	Гусиная шея, WLOCKLT40 / WLOCKLT50 / WLOCKL60
2	Охлаждающая вода	7	Крепление транца, TRC40R / TRC50R / TRC60R
3	Точка заправки воды	8	Выхлопной шланг
4	Водяной замок, WLOCKL40R / WLOCKL50R / WLOCKLP60	9	Вентиляция
5	Глушитель, DEMPMP40 / DempMP50 / DempMP60	10	Сквозной фитинг корпуса

3.4.7 Емкость водяного замка

	НОТА	Гидрозатор рассчитан на то, чтобы удерживать кратный объем воды, которая вытекает обратно из наивысшей точки выпуска, когда двигатель выключается.
	ВАЖНЫЙ	Продолжительный запуск стартера может привести к скоплению излишка морской воды между двигателем и верхней точкой.

Каждый раз при прерывании запуска двигателя дополнительная вода может стекать обратно в глушитель. Со временем эта кумулятивная утечка может вызвать затопление двигателя. Необычные перерывы при пуске и / или пуске двигателя необходимо контролировать и опорожнять глушитель до того, как произойдет чрезмерное накопление воды. Это можно сделать более удобным, установив подходящий, не вызывающий коррозии клапан на сливном патрубке глушителя.

4 Электромонтаж

4.1 Электрическая система двигателя (12 вольт)



ВАЖНЫЙ

Электрооборудование выполнено на 12 Вольт с отрицательной массой.

Электропроводка уже подключена к генераторной установке и встроенной панели управления.

Кабели аккумулятора (в комплекте) имеют стандартную длину 2,5 метра (8 футов 4 дюйма); если необходимы более длинные кабели, может потребоваться большее сечение. Допустимое падение напряжения как на положительном, так и на отрицательном проводе между стартером и аккумулятором не должно превышать 8%.

Кабели аккумулятора уже подключены внутри корпуса генераторной установки.

Положительный кабель аккумуляторной батареи (КРАСНЫЙ) к положительной (+) клемме реле стартера, а отрицательный кабель аккумуляторной батареи (ЧЕРНЫЙ) к блоку двигателя.

Подсоедините кабели аккумулятора к клеммам аккумулятора. Установите главный выключатель аккумуляторной батареи в положительный провод.

Никогда не используйте корпус стального судна в качестве отвода земли!

Подключение отрицательной клеммы (ов) батареи (ей) к стальному корпусу судна для заземления допускается только в одной точке.



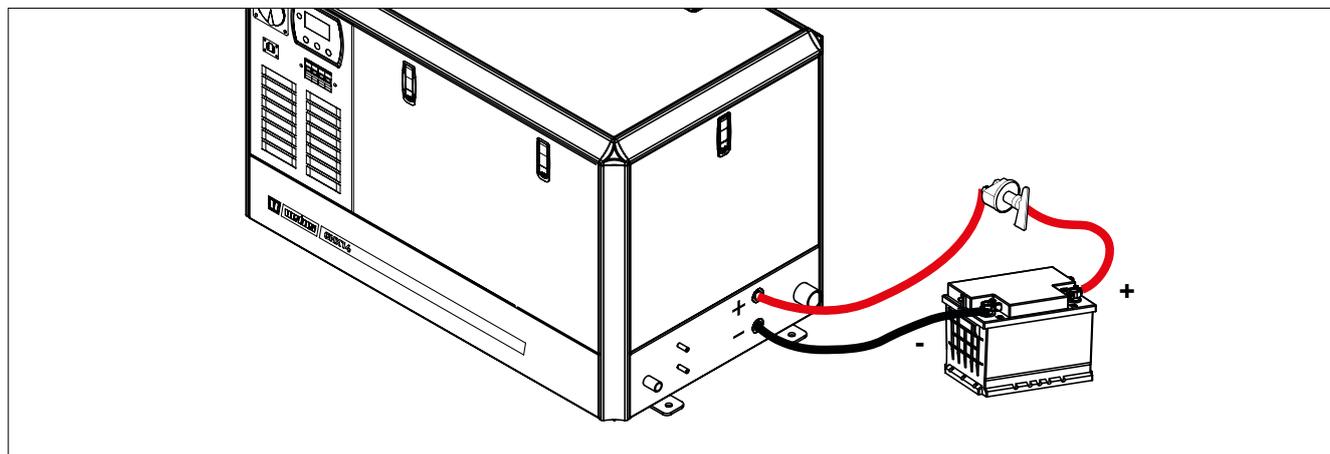
НОТА

Система электропроводки двигателя и бытовой электросети должна быть полностью разделена и должна подключаться к батареям отдельно.



ВАЖНЫЙ

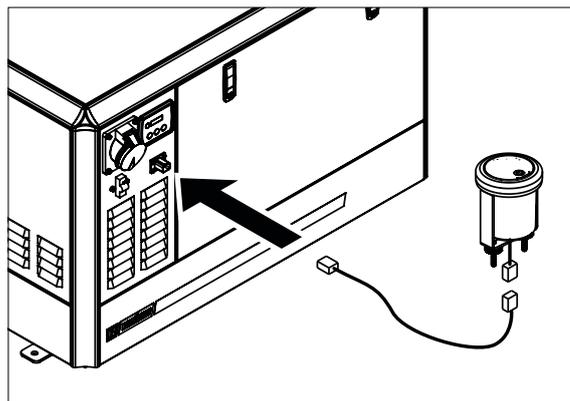
Если необходимо выполнить электросварку, отсоедините кабели аккумуляторной батареи. В противном случае сварка может повредить диоды генератора.



4.1.1 Панель дистанционного управления

При необходимости к генераторной установке можно подключить пульт дистанционного управления.

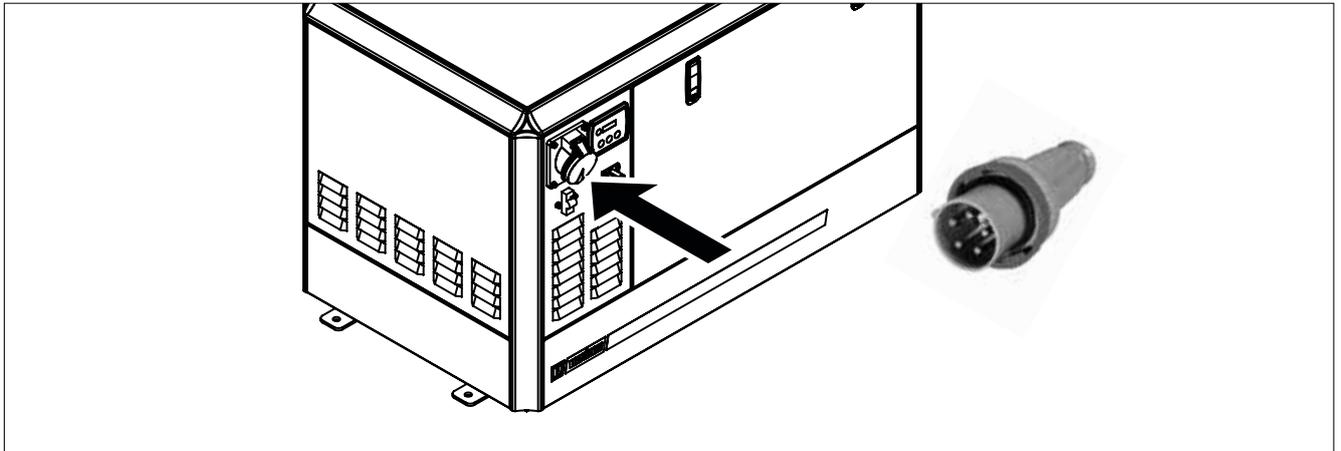
Панель дистанционного управления в комплекте с соединительным кабелем длиной 6 метров (19 футов 8 дюймов), арт. Код Vetus: **MPRGEN**.



4.2 Электрическая система, генератор

Генератор, автоматический регулятор напряжения и автоматический выключатель полностью смонтированы.

Генераторная установка оборудована розеткой CEEform для подключения судовой системы электроснабжения к генератору с помощью прилагаемой вилки.



В зависимости от выходного напряжения генератора вилка может быть:

- P + N + E (несимметричная однофазная с нейтралью),
- 2P + E (сбалансированная однофазная),
- 3P + E (3 фазы без нейтрали) или
- 3P + N + E (три фазы с нейтралью).

Номинальный ток вилки и розетки соответствует максимальному выходному току генератора. Используйте кабель с проводами достаточного сечения для максимального тока:

На основе общедоступного кабеля с проводами с номинальной температурой изоляции 85-90 ° C, используйте минимальные сечения, указанные в таблице ниже.

Обратите внимание на снижение номинала 0,82 для температуры в машинном отделении 60 ° C и снижение на 0,7 для кабеля с 4–6 жилами.

Поперечное сечение в мм ²	Максимальный ток в амперах на номер токоведущих проводов	
	2 или 3	4
2,5	25	17
4	33	23
6	41 год	29
10	57	40
16	82	57
25	115	80
35 год	152	106
50	189	132
70	234	164

AWG поперечное сечение	Максимальный ток в амперах на номер токоведущих проводов	
	2 или 3	4
12	33	23
10	45	32
8	57	40
6	82	57
4	111	77
2	148	103
1	172	121
0	201	141
00	234	164

5 Технические данные

Модель	GHX 8 SIC	GHX 14 SIC	GHX 24 SIC	GLX 6 SIC	GLX 14 SIC	GHX 8 TIC	GHX 14 TIC	GHX 24 TIC
Мощность	8 кВт	14 кВт	24 кВт	6 кВт	14 кВт	8 кВА	14 кВА	24 кВА
при коэффициенте	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8	0,8
мощности (cos φ) Напряжение	230 В	230 В	230 В	230 В	230 В	3 x 400 В	3 x 400 В	3 x 400 В
ТОК	34 А	60 А	104 А	28 А	61 А	9 А	20 А	35 А
напряжение				(115 В)	(115 В)	(3 x 230 В)	(3 x 230 В)	(3 x 230 В)
ТОК				(56 А)	(122 А)	(16 А)	(35 А)	(60 А)
Частота	50 Гц	50 Гц	50 Гц	50 Гц	50 Гц	50 Гц	50 Гц	50 Гц
Мощность перегрузки	Максимальный пусковой ток электродвигателя в 1,5 раза больше номинального тока генератора							
Ток короткого замыкания	> 300%							
Коэффициент	Между 0,8 индуктивной и 1							
мощности (cos φ) Рабочий диапазон	минимальной 4% номинальной скорости вращения							
Степень защиты	IP 44							
Максимум. температура сырой воды	30 ° C (86 ° F)							
Максимум. температура окружающей среды	40 ° C (104 ° F)							
Максимум. угол наклона продольный	15 °							
Максимум. угол наклона поперек	25 °							
Вес	185 кг	295 кг	436 кг	245 кг	395 кг	185 кг	275 кг	395 кг

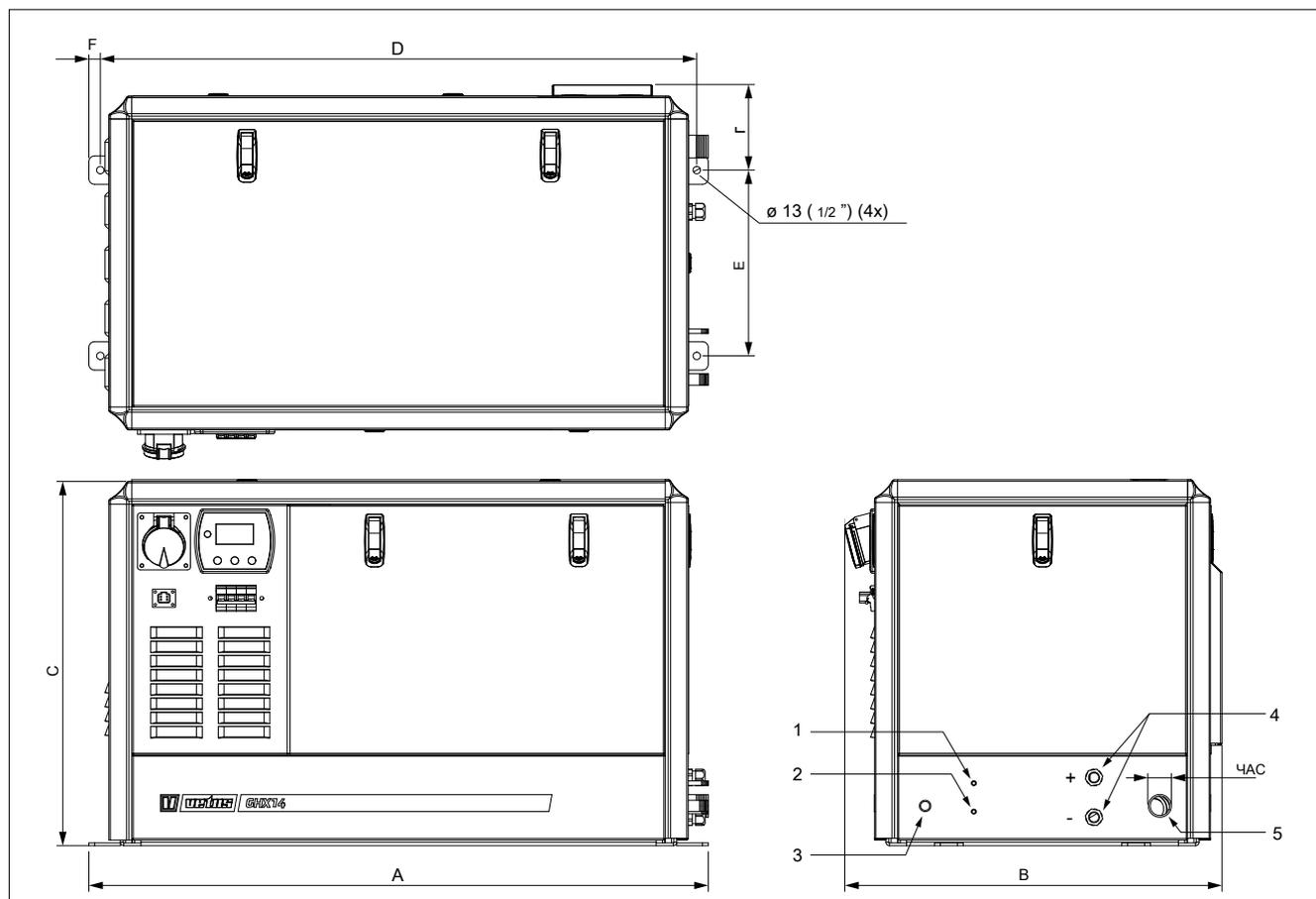
Модель	GLX 14 TIC	GLX 20 TIC	GHX 9 SIC	GHX 17 SIC	GLX 7 SIC	GLX 17 SIC	GHX 17 TIC	GLX 17 TIC	GLX 24 TIC
Мощность	14 кВА	20 кВА	9 кВт	17 кВт	7 кВт	17 кВт	17 кВА	17 кВА	24 кВА
при коэффициенте	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8	0,8
мощности (cos φ) Напряжение	3 x 400 В	3 x 400 В	240 В	240 В	120 В	120 В	3 x 240 В	3 x 240 В	3 x 240 В
ТОК	20 А	29 А	37 А	71 А	62 А	142 А	41 А	41 А	57 А
напряжение	(3 x 230 В)	(3 x 230 В)			(240 В)	(240 В)	(3 x 415 В)	(3 x 415 В)	(3 x 415 В)
ТОК	(35 А)	(50 А)			(31 А)	(71 А)	(24 А)	(24 А)	(33 А)
Частота	50 Гц	50 Гц	60 Гц	60 Гц	60 Гц	60 Гц	60 Гц	60 Гц	60 Гц
Мощность перегрузки	Максимальный пусковой ток электродвигателя в 1,5 раза больше номинального тока генератора								
Ток короткого замыкания	> 300%								
Коэффициент	Между 0,8 индуктивной и 1								
мощности (cos φ) Рабочий диапазон	минимальной 4% номинальной скорости вращения								
Степень защиты	IP 44								
Максимум. температура сырой воды	30 ° C (86 ° F)								
Максимум. температура окружающей среды	40 ° C (104 ° F)								
Максимум. угол наклона продольный	15 °								
Максимум. угол наклона поперек	25 °								
Вес	375 кг	505 кг	185 кг	295 кг	245 кг	395 кг	295 кг	395 кг	505 кг



НОТА

Более подробные технические данные см. в «Руководстве по эксплуатации».

6 Габаритные размеры



	A	B	C	D	E	F	Г	ЧАС
GLX 6 SIC / GLX 7 SIC	927 (36 1/2 ")	657 (25 7/8 ")	644 (25 3/8 ")	887 (34 15/16 ") (11 16 ноября ")	297	20 (13/16 ")	165 (6 1/2 ")	40
GHX 8 SIC / TIC / GLX 9 SIC	884 (34 13/16 ")	659 (25 15/16 ")	571 (22 1/2 ")	844 (33 1/4 ")	327 (12 7/8 ")	20 (13/16 ")	150 (5 7/8 ")	40
GHX 14 SIC / TIC / GLX 17 SIC / TIC	1082 (42 5/8 ")	659 (25 15/16 ")	641 (25 1/4 ")	1042 (41 дюйм)	327 (12 7/8 ")	20 (13/16 ")	150 (5 7/8 ")	40
GLX 14 SIC / TIC / GLX 17 SIC / TIC	1172 (46 1/8 ")	659 (25 15/16 ")	644 (25 3/8 ")	1132 (44 16 сентября ")	327 (12 7/8 ")	20 (13/16 ")	150 (5 7/8 ")	50
GHX 24 SIC / TIC								50
GLX 20 TIC / GLX 24 TIC								60

- 1 Поддача топлива $\varnothing 8$ мм
- 2 Возврат топлива $\varnothing 8$ мм
- 3 Вход сырой воды $\varnothing 19$ мм
- 4 Подключения аккумулятора
- 5 Выхлоп $\varnothing 'H'$

vetus bv

ФОККЕРСТРААТ 571 - 3125 BD SCHIEDAM - ГОЛЛАНДИЯ - ТЕЛ.: +31 10 4377700
ТЕЛЕФАКС: +31 10 4372673 - ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА: sales@vetus.nl - ИНТЕРНЕТ: <http://www.vetus.com>

Напечатано в Нидерландах
380602.01 2016-10