



GHX GLX

Генераторные установки

Руководство пользователя



# Руководство пользователя



Дизель-генераторные установки	50 Гц	60 Гц
	GHX8	
	GHX14	GHX17
	GHX24	
	GLX6	GLX7
	GLX14	GLX17
	GLX20	GLX24

## Серийные номера

Серийный номер двигателя:

.....

Серийный номер генератора:

.....

Пожалуйста, введите здесь серийные номера.

Эти номера следует указывать при запросах об обслуживании клиентов, ремонте или запасных частях (см. Стр. 12 ).

Мы оставляем за собой право вносить любые изменения без предварительного уведомления.

Авторские права © 2018 Vetus BV SchiedamHolland

Пожалуйста, прочтите и соблюдайте информацию, содержащуюся в этом руководстве по эксплуатации. Это позволит вам избежать аварий, сохранить гарантию производителя и поддерживать двигатель в максимально рабочем состоянии.

Убедитесь, что инструкция останется в целости и предотвращена. Храните руководство вдали от влаги и тепла.  
Не изменяйте содержание руководства.

Руководство является неотъемлемой частью генераторной установки. Передайте руководство новому владельцу, если лодка или генераторная установка продаются.

Условия гарантии см. В «Руководстве по обслуживанию и гарантии» компании Vetus Diesel.

Эта генераторная установка была построена исключительно для применения, указанного в объеме поставки, и должна использоваться только по назначению. Любое использование, выходящее за рамки указанного объема, считается противоречащим намеченному назначению. Производитель не несет ответственности за любой ущерб, возникший в результате этого. Связанные с этим риски несет пользователь.

Использование по назначению также подразумевает соблюдение установленных производителем условий эксплуатации, технического обслуживания и ремонта. Генераторная установка должна эксплуатироваться, обслуживаться и обслуживаться только лицами, которые знакомы с первой и соответствующими опасностями.

Необходимо соблюдать соответствующие правила техники безопасности и другие общепринятые правила техники безопасности и промышленной гигиены.

Несанкционированные модификации генераторной установки аннулируют любые претензии к производителю за причиненный ущерб.

Манипуляции с системой впрыска и регулирования также могут влиять на характеристики двигателя и его выбросы. При таких условиях соблюдение законодательства о загрязнении не может быть гарантировано.

# Inhoud

<b>1 Меры безопасности</b>	<b>4</b>	<b>6 Зимняя укладка</b>	<b>27</b>
Предупреждающие указания	4	Подготовка к зиме	27
Предотвращение пожара и взрыва	5	Подготовка к лету	27
Предотвращение травм	6	<b>7 Поиск неисправностей генератора</b>	<b>28</b>
Когда возникают проблемы	8	Общее	28
<b>2 Введение</b>	<b>9</b>	<b>8 Технические данные</b>	<b>30</b>
<b>3 Описание генераторной установки</b>	<b>10</b>	Сопротивления обмотки	34
Панель подключения и управления Панель	10	<b>9 Операционная среда</b>	<b>35 год</b>
дистанционного управления	12	<b>10 Схемы подключения</b>	<b>36</b>
Идентификация генераторной установки	12	<b>11 Габаритные размеры</b>	<b>46</b>
<b>4 Эксплуатация</b>	<b>13</b>		
Общие рекомендации	13		
Первая эксплуатация, обкатка	14		
Запуск	15		
Бег	16		
Остановка	18		
<b>5 Техническое обслуживание</b>	<b>19</b>		
Вступление	19		
График технического обслуживания	20		
Проверить скорость двигателя / отрегулировать	22		
топливный насос-генератор	26		

### Предупреждающие указания

В данном руководстве в целях безопасности используются следующие предупреждающие знаки:



**D** гнев

Указывает на наличие большой потенциальной опасности, которая может привести к серьезным травмам или смерти.



**C** разрешение

Указывает, что соответствующие процедуры использования, действия и т. Д. Могут привести к серьезному повреждению или разрушению двигателя. Некоторые знаки ВНИМАНИЕ также указывают на то, что существует потенциальная опасность, которая может привести к серьезным травмам или смерти.

### Символы



Указывает, что необходимо выполнить соответствующую процедуру.



Указывает, что конкретное действие запрещено.



**W** арнинг

Указывает, что существует потенциальная опасность, которая может привести к травмам.



**п** Оте

Подчеркивает важные процедуры, обстоятельства и т. Д.

Передайте меры предосторожности другим людям, которые будут использовать двигатель.

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

## 1 Меры безопасности



Рискованно!

- Не курите при заправке.
- Избегайте проливания топлива на горячие поверхности. Пролитое топливо необходимо немедленно удалить.
- Не используйте бензин или дизельное топливо для очистки компонентов, но используйте качественные, негорючие, неядовитые растворители, которые можно приобрести у дилеров.
- Всегда будьте внимательны к возможной утечке топлива или масла!  
Если вы обнаружили утечку, немедленно примите контрмеры. Если пролить топливо или масло на горячий двигатель, может возникнуть пожар. Это может привести к травмам или повреждению оборудования.

- Не заправляйте топливный бак при работающем двигателе!  
Заливайте топливо только при остановленном двигателе.
- Никогда не кладите легковоспламеняющиеся материалы вблизи двигателя!
- Содержите двигатель и моторный отсек в чистоте!  
Удалите все легковоспламеняющиеся материалы, такие как топливо, масло и другой мусор, прежде чем он скапливается в непосредственной близости от двигателя.

## Предотвращение пожара и взрыва

- Подключение (аварийного) дополнительного пускового аккумулятора  
При использовании дополнительной пусковой батареи для запуска двигателя от внешнего источника поступайте следующим образом:
  - Сначала подключите положительный провод
  - Наконец, подсоедините заземляющий кабель (отрицательный полюс) к блоку двигателя.**Если этот кабель ошибочно подсоединен к отрицательному полюсу аккумуляторной батареи двигателя, может возникнуть искра. В результате может взорваться взрывоопасный газ, выделяемый аккумулятором.**
- После запуска двигателя сначала снимите заземляющий кабель.

- Движущиеся части двигателя опасны. Никогда не прикасайтесь к движущимся частям двигателя во время его работы, чтобы избежать порезов и других травм.
- Остановите двигатель перед проведением технического обслуживания!
- Всегда останавливайте двигатель перед доливкой или заменой топлива, масла или охлаждающей жидкости.
- Перед проведением осмотра или обслуживания выключите главный выключатель аккумуляторной батареи.
- **Прежде чем снова запустить двигатель, убедитесь, что все в порядке!**  
Прежде чем запускать двигатель, убедитесь, что никто не работает с двигателем или рядом с ним. Удалите все посторонние предметы вокруг двигателя, такие как мусор, масло, инструменты и другие компоненты, не являющиеся частью двигателя.
- Установите все защитные крышки!  
Во избежание травм убедитесь, что все защитные крышки и накладки заменены на движущиеся части.
- Снимите все инструменты, которые использовались для переворачивания двигателя. Если оставить его на месте, это может привести к серьезным травмам или повреждению оборудования.
- **НИКОГДА не открывайте крышку расширительного бачка, когда двигатель прогрет.**
- Проверьте уровень охлаждающей жидкости только после того, как двигатель был остановлен и крышка заливной горловины теплообменника остыла настолько, что ее можно было снять голыми руками.
- Никогда не пытайтесь регулировать ремень вентилятора на работающем двигателе.

- Будьте осторожны с аккумуляторной кислотой!  
Если аккумуляторная кислота попала в глаза или на кожу, немедленно промойте пораженную часть большим количеством воды. Если аккумуляторная кислота попала в глаза, немедленно промойте их большим количеством воды и обратитесь к врачу.
- Будьте осторожны с антифризом!  
Если вы случайно проглотили антифриз, вызовите рвоту и немедленно обратитесь к врачу. При попадании антифриза в глаза немедленно промойте их большим количеством воды и обратитесь к врачу.
- Перед началом работы убедитесь, что вы носите подходящую одежду!  
Для вашей собственной безопасности вам, скорее всего, понадобится специальное снаряжение - защитный шлем, защита для глаз, защитная обувь, защитные очки, тяжелые перчатки, средства защиты слуха и т. Д. Используйте их при необходимости.
- Выполняйте процедуры обслуживания безопасно, используя только подходящие инструменты.
- Выхлопные газы  
Не запускайте двигатель, если выхлопная система не подключена.

### **Когда двигатель внезапно останавливается:**

Если двигатель внезапно остановится, не запускайте его снова сразу. Выясните причину и выполните необходимый ремонт, прежде чем снова запустить двигатель. Если этого не сделать, могут развиться серьезные проблемы с двигателем.

### **Если давление масла слишком низкое:**

Немедленно остановите двигатель и проверьте систему смазки. Работа двигателя с низким давлением масла может привести к заданию подшипников и других деталей.

### **Если двигатель перегревается:**

Если двигатель перегреется, не выключайте его сразу. Если перегретый двигатель внезапно останавливается, это может вызвать резкое повышение температуры охлаждающей жидкости и заклинивание движущихся частей.

Выключите главный выключатель и дайте генераторной установке поработать в течение короткого периода времени, чтобы дать возможность горячим частям двигателя остыть, остановите двигатель и дайте ему полностью остыть, а затем постепенно долийте охлаждающую жидкость. Помните: добавление охлаждающей жидкости в перегретый двигатель может привести к повреждению головки блока цилиндров.

### **Если ремень вентилятора оборван:**

Немедленно заглушите двигатель. Если двигатель используется с обрывом ремня вентилятора, это может привести к его перегреву, что, в свою очередь, может вызвать разбрызгивание охлаждающей жидкости из расширительного бачка.

### **Если двигатель ведет себя странно:**

Заглушите двигатель.

Не используйте двигатель снова, пока причина неисправности не будет устранена.

## 2 Введение

Уважаемый клиент,

Генераторные установки Vetus предназначены для морского применения. Следовательно, предлагается широкий выбор вариантов для удовлетворения требований конкретных случаев.

Ваша генераторная установка оборудована соответствующим образом для вашего судна, а это означает, что не обязательно все компоненты, описанные в этом руководстве, установлены на вашем двигателе.

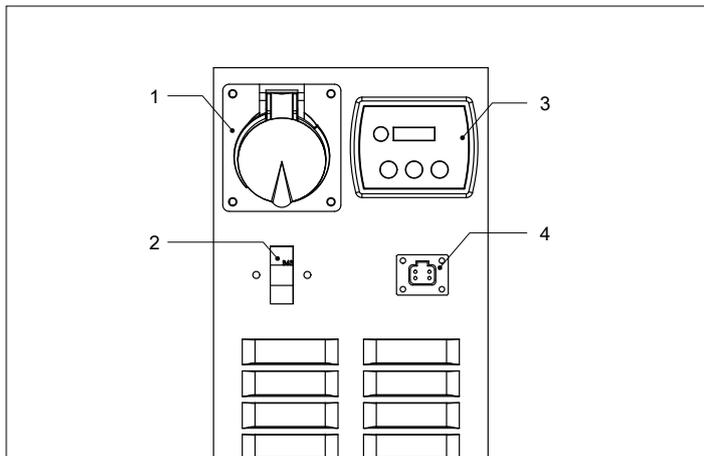
Мы постарались выделить любые различия, чтобы вы могли быстро и легко найти инструкции по эксплуатации и обслуживанию, относящиеся к вашему двигателю.

Пожалуйста, прочтите это руководство перед запуском генераторной установки и всегда соблюдайте инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Мы готовы помочь с любыми дополнительными вопросами.

С уважением,  
Vetus bv

### 3 Описание генераторной установки



1 Панель подключения для однофазной генераторной установки

1 розетка

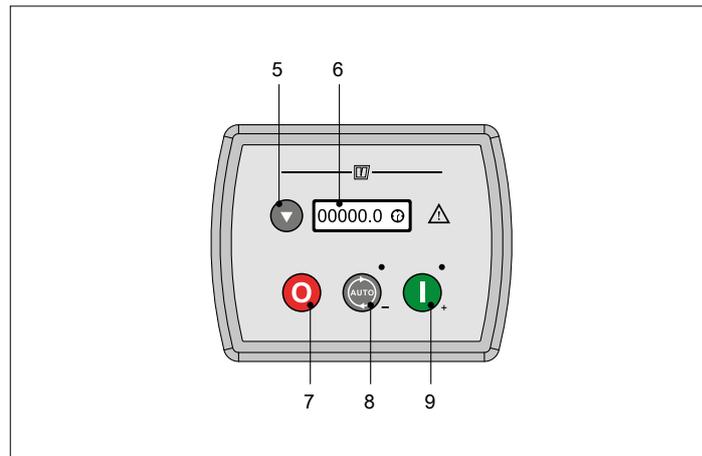
2 Автоматический выключатель

3 Панель управления / управления

4 Подключения удаленной панели управления

Панель подключения и управления

Однофазный генератор



2 Панель управления однофазной генераторной установкой

5 Меню кнопок навигации

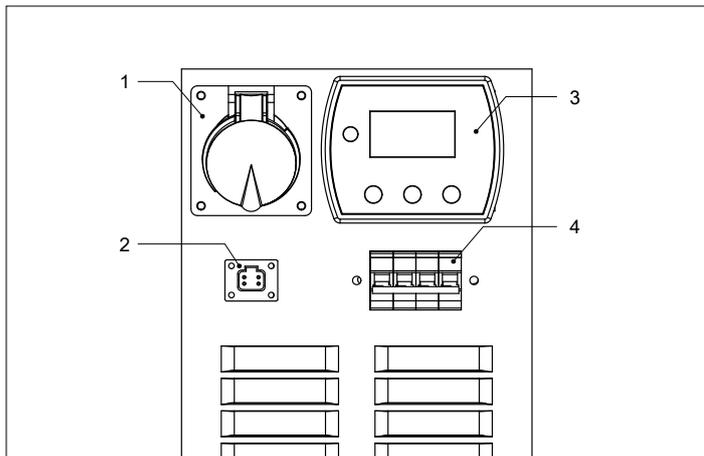
6 Дисплей

7 Режим остановки / сброса

8 Автоматический режим

9 Ручной запуск

### 3 Описание генераторной установки



3 Панель подключения трехфазной генераторной установки

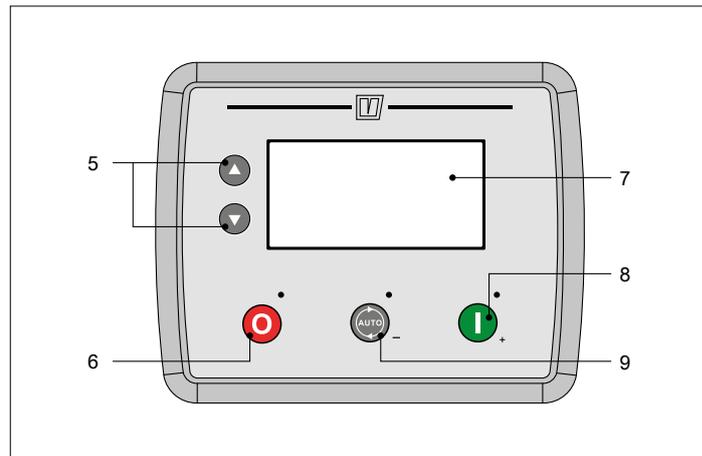
1 розетка

2 Подключение удаленной панели управления / управления

4 Автоматический выключатель

Панель подключения и управления

Трехфазный генератор



4 Панель управления трехфазной генераторной установкой

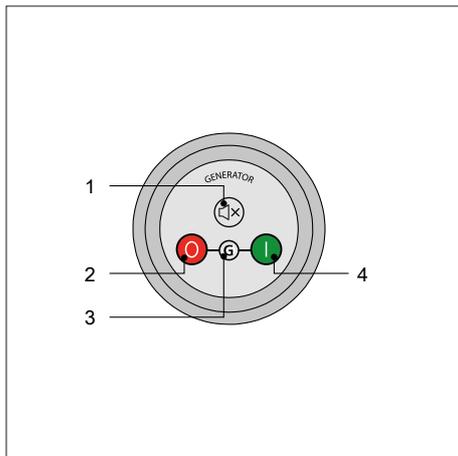
5 Меню кнопок навигации 6 Режим остановки / сброса

7 Дисплей

8 Ручной запуск

9 Автоматический режим

### 3 Описание генераторной установки



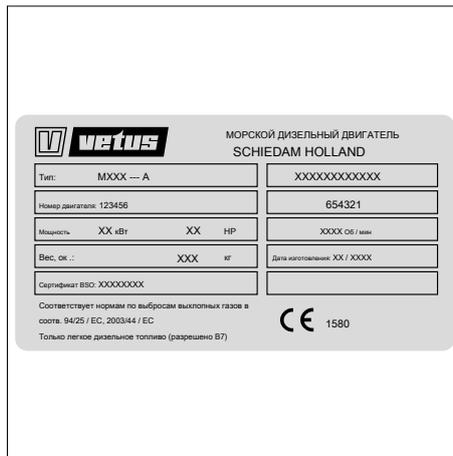
5 Панель дистанционного управления

1 Принятие сигнала тревоги

2 остановки

3 Индикация «Генератор в работе» 4 Пуск

### Панель дистанционного управления Идентификация генераторной установки



6 Тег данных двигателя

Серийный номер двигателя Vetus и данные о производительности напечатаны на этикетке с данными двигателя.

При заказе запасных частей необходимо указывать модель и серийный номер двигателя.

См. Чертеж «Габаритные размеры» для определения наиболее важных соединений генераторной установки.

Чтобы определить конкретные компоненты двигателя, обратитесь к отдельному руководству по двигателю.

Какой тип генераторной установки подходит к какому типу двигателя, описано в разделе «Технические данные». Здесь также приводится краткое изложение руководств для различных двигателей.

## 4 Эксплуатация

## Общие рекомендации

### Общие правила использования

Следование приведенным ниже рекомендациям приведет к увеличению срока службы, лучшей производительности и более экономичной эксплуатации вашей генераторной установки.

- Регулярно выполняйте описанное техническое обслуживание, включая «Ежедневную процедуру перед запуском».
- Используйте антифриз или охлаждающую жидкость в системе охлаждения двигателя в течение всего года для защиты от морозов и предотвращения коррозии. См. Правильную спецификацию в руководстве по двигателю.
- Никогда не позволяйте двигателю работать без термостата.
- Всегда используйте смазочное масло хорошего качества.  
Обратитесь к соответствующему руководству двигателя для правильной спецификации.
- Используйте дизельное топливо хорошего качества, не содержащее воды и других загрязняющих веществ.
- Избегайте того, чтобы генераторная установка постоянно обеспечивала максимальную мощность.
- Всегда следуйте советам по безопасности, см. Стр. 4 .

## 4 Эксплуатация

## Первая эксплуатация, обкатка

### Начальная эксплуатация - Двигатель

Перед первым запуском двигателя выполните следующие операции:

- Залейте в двигатель масло.  
Обратитесь к соответствующему руководству по двигателю, чтобы узнать количество, технические характеристики и расположение заливного отверстия.
- Проверьте уровень масла щупом.
- Заполните систему охлаждения.  
Информацию о количестве, технических характеристиках и способах заполнения системы охлаждения см. В соответствующем руководстве по двигателю.
- Убедитесь, что топливный бак заполнен дизельным топливом.  
Используйте только имеющееся в продаже чистое безводное дизельное топливо.  
Топливная система самоустанавливается.
- Проверьте аккумулятор и кабельные соединения аккумулятора.
- Запустите двигатель генераторной установки и дайте ему поработать 10 минут без нагрузки.  
  
Проверьте двигатель и все соединения (топливо, охлаждающая жидкость и выхлоп) на предмет утечек.  
Проверьте напряжение, подаваемое генератором.

### Обкатка

Чтобы продлить срок службы двигателя, в течение первых 50 часов работы обратите внимание на следующее:

- Дайте двигателю прогреться до рабочей температуры перед приложением нагрузки.
- Избегайте длительной эксплуатации и полной нагрузки генератора.



**Б** рисковать!

Заправляйте топливо только при остановленном двигателе. Не проливайте топливо. Предотвратите ненужное загрязнение.

## 4 Эксплуатация

Перед запуском проверьте следующие моменты:

- Уровень моторного
- Уровняющей жидкости
- Морской кран открыт
- Газовый запорный клапан закрыт, аккумулятор и генераторной установкой
- Все потребители энергии отключены.

### После ремонта

Убедитесь, что все защитное оборудование установлено и все инструменты сняты с двигателя и / или генератора. При запуске со свечами предпускового подогревателя не используйте никаких дополнительных вспомогательных средств запуска (спреи для быстрого запуска и т. Д.). Это могло привести к аварии.

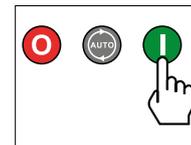
## Запуск

### Запуск

После команды пуска процедура пуска, предварительный нагрев - пуск, будет выполняться полностью автоматически.

#### Запуск от генераторной установки

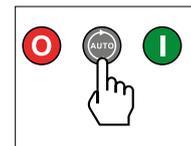
Нажмите кнопку (I) на панели генератора, чтобы немедленно запустить генератор.



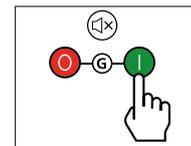
#### Запуск, на панели дистанционного управления

Панель генератора должна находиться в автоматическом режиме.

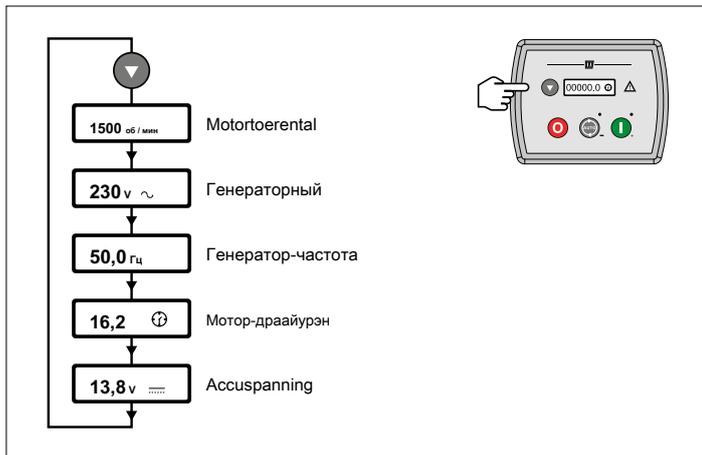
1) Нажмите кнопку (AUTO), чтобы выбрать «Автоматический режим».



2) Нажмите кнопку (I) на панели дистанционного управления, чтобы запустить генераторную установку.



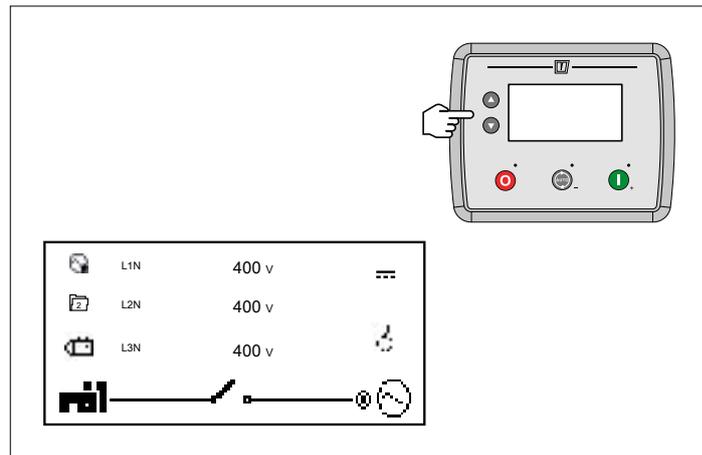
Если выбрано, панель генератора останется в автоматическом режиме.



## 1 Однофазный генератор

Во время работы генераторной установки на панели управления может запрашиваться информация.

нажмите  кнопка для прокрутки строк информации.



## 2 Трёхфазный генератор

Во время работы генераторной установки на панели управления может запрашиваться информация.

нажмите  или  кнопка для прокрутки строк информации.

## 4 Эксплуатация

Если произойдет одна или несколько из следующих неисправностей, генераторная установка отключится автоматически:

- низкое давление масла,
- перегрев охлаждающей жидкости,
- перегрев выхлопа,
- выше или ниже частоты,
- повышенное или пониженное напряжение.

В случае отказа генератора выдается предупреждение, но двигатель продолжает работать.

На пульте дистанционного управления, если он установлен, прозвучит

предупреждающий зуммер. На этой панели есть кнопка  сигнала тревоги.

нажми на кнопку  на мгновение, и зуммер выключится на период 10 минут.

Держи кнопку  нажатой более 3 секунд и зуммер будет оставаться выключенным, пока существует тревожная ситуация.



**W** арнинг

Избегайте длительной работы без нагрузки или с очень небольшой нагрузкой.

Это может привести к отложению нагара в камерах сгорания и неполному сгоранию топлива.



**W** арнинг

**НИКОГДА** выключите главный выключатель (между аккумулятором и генераторной установкой) при работающем двигателе.

## 4 Эксплуатация

## Остановка

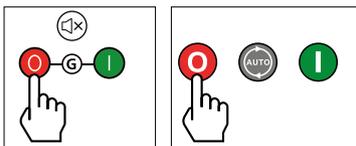
### Остановка

Отключите все судовые потребители электроэнергии.



Дайте генераторной установке поработать около 1 минуты без нагрузки.

Нажмите на одной из панелей кнопку (O), чтобы остановить генераторную установку.



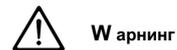
Если выбрано, панель генератора останется в автоматическом режиме.

### Остановка при выходе из строя электрической системы (12 Вольт).

При выходе из строя электрической системы (12 Вольт) двигатель немедленно останавливается.



Если генераторная установка не будет использоваться в течение длительного периода времени, рекомендуется закрыть забортный клапан и перевести главный выключатель в положение ВЫКЛ.



Всегда закрывайте забортный клапан, если генераторная установка не используется во время кризиса.

## 5 Техническое обслуживание

## Вступление

### Вступление

При ежедневном и периодическом обслуживании необходимо соблюдать следующие правила.

Выполняйте каждую функцию через указанный интервал времени.

Указанные интервалы приведены для нормальных условий эксплуатации. В тяжелых условиях обслуживайте агрегат чаще.

Невыполнение технического обслуживания может привести к неисправностям и необратимому повреждению двигателя или генератора.

Никакие претензии по Гарантии не могут быть предъявлены, если не выполнялось техническое обслуживание.

**Сохраняйте следующую информацию в бортовом журнале и / или в «Руководстве по обслуживанию и гарантии»:**

- Общее время работы двигателя (считывание часов работы двигателя на панели управления).
- Количество масла, топлива и охлаждающей жидкости, необходимое для дозаправки.
- Сроки и интервалы замены масла и охлаждающей жидкости.
- Детали, на которых проводится обслуживание, и тип обслуживания (регулировка, ремонт или замена), а также результаты каждой процедуры.
- Изменения условий эксплуатации, например, «Выхлопные газы стали черными» и т. Д.

Каждые 10 часов или ежедневно перед запуском	страница
Проверить уровень моторного масла	*
Проверить уровень охлаждающей жидкости	*
Проверить фильтр для воды	*

Через первые 50 часов	страница
Слить воду из топливного фильтра	*
Замена моторного масла	*
Заменить масляный фильтр.	*
Заменить топливный фильтр.	*
Проверить гибкие опоры двигателя	*
Проверить двигатель на герметичность	*
Проверить затяжку всех креплений, болтов и гаек	*
Проверить клиновой ремень	*
Проверьте скорость двигателя (об / мин) / регулировку топливного насоса.	22

Каждые 100 часов, не реже одного раза в год	страница
Слить воду из топливного фильтра	*
Замена моторного масла	*
Заменить масляный фильтр.	*
Аккумулятор, кабели и кабельные соединения	*

Каждые 500 часов, не реже одного раза в год	страница
Проверьте скорость двигателя (об / мин) / регулировку топливного насоса	22
Замените топливный фильтр	*
Очистка топливоподкачивающего насоса	*
Проверить гибкие опоры двигателя	*
Проверить двигатель на герметичность	*
Проверить затяжку всех крепежных элементов, болтов и гаек	*
Проверить зазор клапанов	*
Проверить клиновой ремень	*



**D гнев**

Остановите двигатель перед проведением любых работ по техническому обслуживанию.

## 5 Техническое обслуживание

## График технического обслуживания

Каждые 500 часов	страница
Проверить свечи накаливания	[1]
Проверить и отрегулировать давление форсунки	[1]

Каждые 1000 часов, не реже одного раза в 2 года	страница.
Проверка насоса сырой воды	*
Заменить охлаждающую жидкость	*
Заменить воздушный фильтр.	*

Каждые 1000 часов	страница
Проверить стартер.	*
Проверить генератор	*
Генератор	26

Когда требуется	страница
Прокачка топливной системы	25
Очистка теплообменника	*

\*) Для проведения этого технического обслуживания обратитесь к руководству по соответствующему двигателю.

Возможно, что не все описанные работы по техническому обслуживанию потребуются для вашей генераторной установки, это зависит от типа двигателя.



**D гнев**

Остановите двигатель перед проведением любых работ по техническому обслуживанию.

[1] Проконсультируйтесь с руководством по обслуживанию, работы, которые должны выполняться aVetus deal-Э.

## 5 Техническое обслуживание

### Проверка оборотов двигателя

Частота сетевого напряжения неодинакова во всем мире. Эта частота может быть 50 или 60 Гц. Например, частота в Европе обычно составляет 50 Гц, а в США - 60 Гц.

Частота генераторной установки будет такой же, как частота сети в вашем районе круиза.

Примечание: если вы хотите подключить свою бортовую сеть к док-станции за пределами вашего обычного района плавания, убедитесь, что напряжение и частота совпадают с таковыми для вашей генераторной установки.

## Проверьте скорость двигателя / отрегулируйте топливный насос

Каждые 500 часов работы

Скорость генератора будет уменьшаться по мере увеличения нагрузки. Поэтому настройте генератор следующим образом:

Все **GNX** генераторные установки:

Скорость вращения генератора без нагрузки составляет около 3100 об / мин (51,5 Гц).

Все **GLX** генераторные установки:

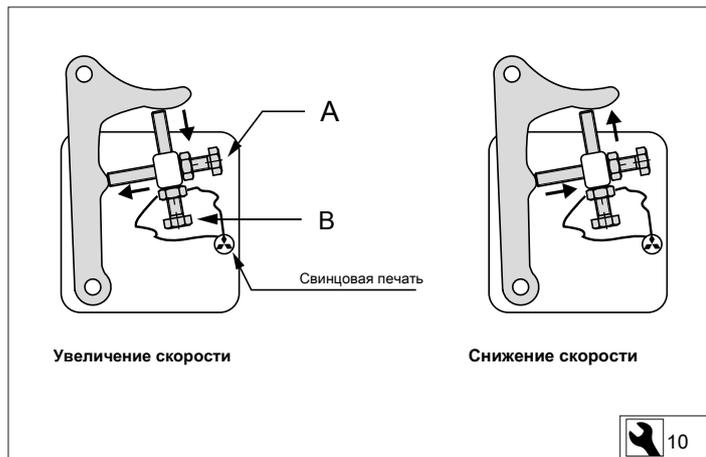
Скорость генератора без нагрузки составляет около 1550 об / мин (51,5 Гц) или около 1850 об / мин (61,5 Гц).

Дайте двигателю поработать, пока он не прогреется (температура охлаждающей жидкости около 60 градусов С (140 градусов F) или выше), прежде чем проверять скорость и при необходимости регулировать.

Проверьте частоту на дисплее панели управления.

Правильную скорость можно установить с помощью регулировочных винтов на топливном насосе.

## 5 Техническое обслуживание



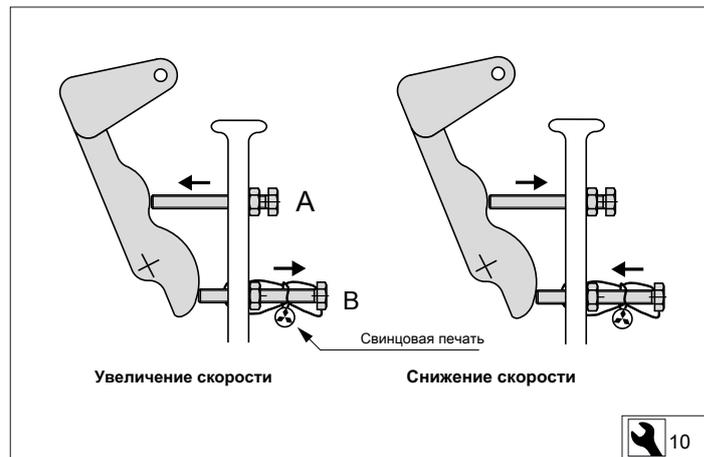
### 1 Регулировка GHX8, GHX9, GHX14, GHX17, GLX6 и GLX7

#### Топливный насос

- Отвинтите обе контргайки и отрегулируйте установочные винты, пока не будет достигнута правильная скорость. Затем снова затяните контргайки.
- Поверните установочный винт А, когда необходимо увеличить скорость; поверните установочный винт В, когда необходимо уменьшить скорость.

Проверьте скорость двигателя / отрегулируйте топливный насос

Каждые 500 часов работы.



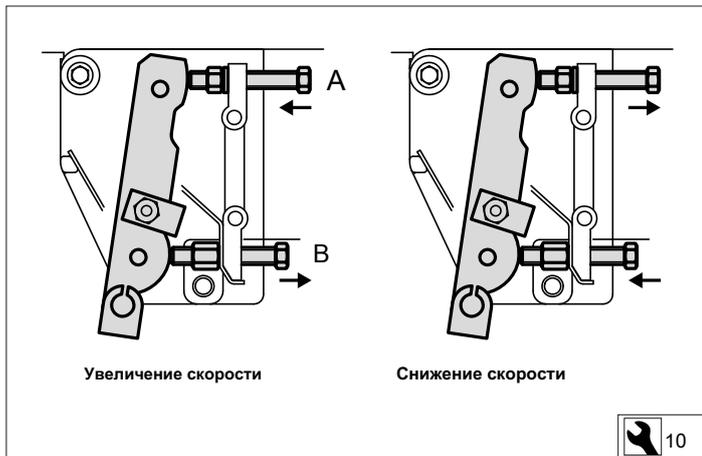
### 2 Регулировка топливного насоса GHX24, GLX14 и GLX17

- Отвинтите обе контргайки и отрегулируйте установочные винты, пока не будет достигнута правильная скорость. Затем снова затяните контргайки.
- Поверните установочный винт А наружу, когда необходимо увеличить скорость; поверните установочный винт В наружу, когда необходимо снизить скорость.

## 5 Техническое обслуживание

Проверьте скорость двигателя / отрегулируйте топливный насос

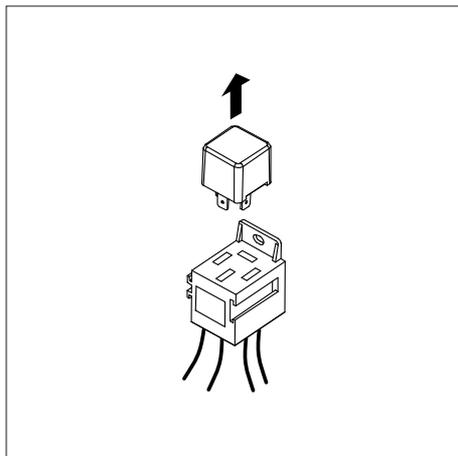
Каждые 500 часов работы.



### 3 Регулировка топливного насоса GLX20 и GLX24

- Отвинтите обе контргайки и отрегулируйте установочные винты, пока не будет достигнута правильная скорость. Затем снова затяните контргайки.
- Поверните установочный винт А наружу, когда необходимо увеличить скорость; поверните установочный винт В наружу, когда необходимо снизить скорость.

## 5 Техническое обслуживание

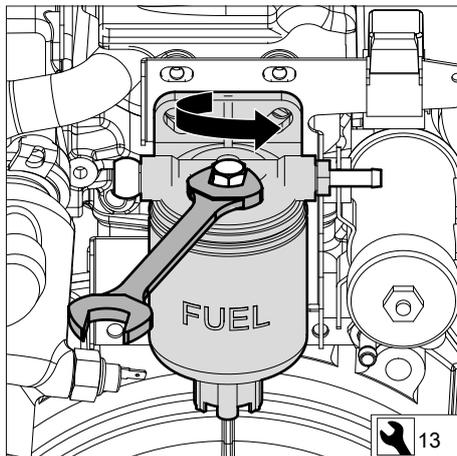


### 4 кровотечение

Если необходимо удалить воздух из топливной системы, действуйте следующим образом:

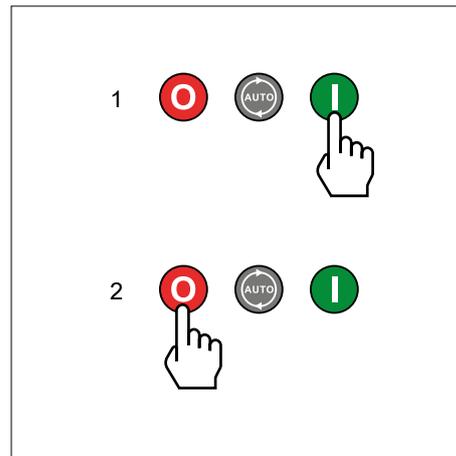
Выньте дополнительное реле стартера из гнезда реле.

Вспомогательное реле стартера можно узнать по соединительным проводам: двум желтым, красным и черным проводам.



• Откройте штуцер для удаления воздуха на топливном фильтре.

## Прокачка топливной системы



• Нажмите кнопку включения «ON» (1), топливopодкачивающий насос будет питать топливную систему, двигатель не запустится.

• Закройте спускной ниппель, когда выйдет весь воздух.

• Остановите кровотечение, нажав кнопку остановки (2).

• ~~Установите~~ **Установите** дополнительное реле на

### Общее

#### Очистка генератора

Генератор и АРН (автоматический регулятор напряжения) следует содержать в чистоте, насколько это возможно. Многие электрические неисправности могут быть вызваны скоплением грязи. Удалите с генератора грязь и пыль. Продуйте генератор сжатым воздухом, не содержащим масла. Следите за тем, чтобы пыль не попадала в обмотки. Внутри и снаружи генератора не должно быть воды, масла и грязи.

Убедитесь, что все электрические соединения правильно и надежно закреплены.

Подшипник герметичен и смазан на весь срок службы, поэтому не требует дальнейшего обслуживания.



#### **В** арнинг

НИКОГДА не работайте с генератором, когда он работает.

Если необходимо проверить выходное напряжение - при работающем генераторе должно **только** должно выполняться кем-то, кто может работать на «живом» оборудовании. Соединения находятся под напряжением сети и обычно находятся под напряжением по отношению к земле.

## **6 Зимняя укладка**

### **Подготовка к зиме**

Информацию о том, как вывести его из эксплуатации на зиму, см. В отдельном руководстве к двигателю.

В начале зимнего простоя не требуется никаких специальных работ на генераторе.

### **Подготовка к зиме Подготовка к лету**

### **Подготовка к лету**

Обратитесь к отдельному руководству по двигателю для подготовки к повторному использованию в начале летнего круизного сезона.

Нет необходимости проводить какие-либо специальные работы с генератором, чтобы снова подготовить его к работе.

## 7 Поиск неисправностей генератора

## Общее

Таблица поиска неисправностей

При возникновении неисправности перед выполнением тестов, указанных в таблице, проверьте следующее:

- Автоматический выключатель включен.
- Генератор не имеет механических повреждений.
- На него не повлияли пролитое масло, топливо, грязь или химические вещества. В этом случае очистите или отремонтируйте его перед началом тестирования.
- Регулятор напряжения не подвергался воздействию воды. Если регулятор влажный, извлеките его из соединительной коробки и тщательно просушите перед установкой.

### 1 Без нагрузки, без напряжения

Возможная неисправность	Средство правовой защиты
Регулятор напряжения (АРН) неисправен.	Заменить регулятор напряжения (АРН).
Потеря остаточного магнетизма.	Подключите аккумулятор на 12 В на короткое время, чтобы восстановить поле; плюс (+) в ЕХС. + и минус (-) в ЕХС. -.
Короткое замыкание обмотки статора или плохой контакт.	Проверить сопротивление обмотки. См. «Технические данные» для значений сопротивления.
Короткое замыкание обмоток ротора или плохой контакт.	Проверить сопротивление обмотки. См. «Технические данные» для значений сопротивления.
Короткое замыкание в бортовой цепи.	Найдите короткое замыкание и отремонтируйте.

**2 Низкое напряжение**

Возможная неисправность	Средство правовой защиты
Неправильная установка напряжения регулятора напряжения.	Отрегулируйте до правильного напряжения.
Защита от пониженной частоты установлена неправильно.	Проверьте / отрегулируйте настройку защиты от понижения частоты для номинальной частоты 50 Гц (60 Гц).
Неправильная частота вращения двигателя.	Проверьте скорость двигателя и при необходимости отрегулируйте.
Неисправен регулятор напряжения (АРН).	Заменить регулятор напряжения (АРН).

**3 Высокое напряжение**

Возможная неисправность	Средство правовой защиты
Неправильная установка напряжения регулятора напряжения.	Отрегулируйте до правильного напряжения.
Неправильное соединение или разрыв цепи.	Проверьте соединения датчиков.
Неправильная частота вращения двигателя.	Проверьте скорость двигателя и при необходимости отрегулируйте.
Неисправен регулятор напряжения (АРН).	Заменить регулятор напряжения (АРН).

**4 Колебания напряжения**

Возможная неисправность	Средство правовой защиты
Неправильная установка стабильности регулятора напряжения (AVR).	Отрегулируйте стабильность.
Двигатель работает нерегулярно из-за отсутствия топлива, неисправного или неправильно настроенного топливного насоса.	Обеспечьте подачу достаточно чистого безводное топливо. Специалист должен проверить топливный насос и при необходимости отремонтировать или отрегулировать его.
Регулятор напряжения (АРН) неисправен.	Заменить регулятор напряжения (АРН).
Плохое электрическое соединение.	Отремонтируйте соединения.

**5 Нагрузка, генератор слишком горячий**

Возможная неисправность	Средство правовой защиты
Перегружен.	Уменьшите нагрузку, отключив часть электрического оборудования.
Напряжение слишком высокое.	Настройте регулятор напряжения на правильное напряжение.
Заблокирован вход или выход воздуха.	Очистите впускное и выпускное отверстия для воздуха. Не допускайте рециркуляции горячего воздуха.
Горячий воздух от двигателя или генератора снова используется в качестве охлаждающего воздуха.	

## 8 Технические данные

Тип	:	GHX 8 SIC	GHX 14 SIC	GHX 24 SIC	GLX 6 SIC	GLX 14 SIC	GHX 8 TIC	GHX 14 TIC
<b>Технические характеристики генератора</b>								
отметка	:	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro
Тип	:	SKM 160 CA2	SKM 160 LA2-1	SKM 160BA2-1	SKM 160 SA1	SKM 160 MA1	SKM 160 CA2	SKM 160 MA2
Бесщеточный саморегулирующийся самовозбуждающийся генератор переменного тока с автоматическим регулятором напряжения (APH).								
Мощность	:	8 кВт	14 кВт	24 кВт	6 кВт	14 кВт	8 кВА	14 кВА
при коэффициенте мощности	:	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0,8	0,8
напряжение	:	230 В	230 В	230 В	230 В	230 В	3 x 400 В	3 x 400 В
ТОК	:	34 А	60 А	104 А	28 А	61 А	9 А	20 А
напряжение	:				(115 В)	(115 В)	(3 x 230 В)	(3 x 230 В)
ТОК	:				(56 А)	(122 А)	(16 А)	(35 А)
Частота	:	50 Гц	50 Гц	50 Гц	50 Гц	50 Гц	50 Гц	50 Гц
Количество полюсов	:	2	2	2	4	4	2	2
Мощность перегрузки	:	Максимальный пусковой ток электродвигателя в 1,5 раза больше номинального тока генератора						
Ток короткого замыкания	:	> 300%						
Фактор силы	:	Между 0,8 индуктивности и 1						
Рабочий диапазон	:	Минимум 4% от номинальной скорости (об / мин)						
Контроль напряжения	:	+ / - 1%						
Общее гармоническое искажение	:	<3%						
Класс изоляции	:	САС						
Степень защиты	:	IP 44						

## 8 Технические данные

GHX 24 TIC	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
Sincro	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro	Sincro
SKM 160 LA2	SKM 160 MA4	SKM 160 LB4	SKM 160 CA2	SKM 160 LA2	SKM 160 SA1	SKM 160 MA1	SKM 160 MA2	SKM 160 MA4	SKM 160 LB4
Бесщеточный саморегулирующийся самовозбуждающийся генератор переменного тока с автоматическим регулятором напряжения (APH). 14 кВА									
24 кВА		20 кВА	9 кВт	17 кВт	7,5 кВт	17 кВт	17 кВА	17 кВА	24 кВА
0,8	0,8	0,8	1.0	1.0	1.0	1.0	0,8	0,8	0,8
3 x 400 В	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
35 А	20 А	29 А	37 А	71 А	62 А	142 А	41 А	41 А	57 А
(3 x 230 В)	(3 x 230 В)	(3 x 230 В)			(240 В)	(240 В)	(3 x 415 В)	(3 x 415 В)	(3 x 415 В)
(60 А)	(35 А)	(50 А)			(31 А)	(71 А)	(24 А)	(24 А)	(33 А)
50 Гц	50 Гц	50 Гц	60 Гц						
2	4	4	2	2	4	4	2	4	4
Максимальный пусковой ток электродвигателя в 1,5 раза больше номинального тока генератора									
> 300%									
Между 0,8 индуктивности и 1									
Минимум 4% от номинальной скорости (об / мин)									
+ / - 1%									
<3%									
ЧАС									
IP 44									

## 8 Технические данные

Тип	:	GHX 8 SIC	GHX 14 SIC	GHX 24 SIC	GLX 6 SIC	GLX 14 SIC	GHX 8 TIC	GHX 14 TIC
<b>Защита генератора</b>								
Главная цепь	:	Автоматический предохранитель						
	:	32 A	63 A	(автоматический выключатель) 100 A	63 A	12,5 A	20 A	
				(63 A)	(125 A)	(16 A)	(32 A)	
<b>Технические характеристики двигателя</b>								
отметка	:	Vetus / Mitsubishi						
Тип	:	M2.18	M3.29	M4.45	M3.29	M4.45	M2.18	M3.29
<b>Общее</b>								
Номинальная скорость, об / мин	:	3000	3000	3000	1500	1500	3000	3000
Максимум. Температура сырой воды	:	30 ° C (86 ° F)						
Максимум. Температура окружающей среды	:	40 ° C (104 ° F)						
Максимум. Наклон в продольном направлении	:	15 °						
Максимум. Наклонить крест-накрест	:	25 °						
Вес	:	185 кг (408 фунтов)	295 кг (650 фунтов)	436 кг (961 фунтов)	245 кг (540 фунтов)	395 кг (871 фунтов)	185 кг (408 фунтов)	275 кг (606 фунтов)

## 8 Технические данные

GHX 24 TIC	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
Автоматический предохранитель (автоматический выключатель)									
32 A	20 A	32 A	40 A	80 A	63 A	150 A	40 A	40 A	63 A
(63 A)	(32 A)	(50 A)			(32 A)	(80 A)	(25 A)	(25 A)	(32 A)
Vetus / Mitsubishi		Vetus / Hyundai	Vetus / Mitsubishi						Vetus / Hyundai
M4.45	M4.45	VH4.65	M2.18	M3.29	M3.29	M4.45	M3.29	M4.45	VH4.65
3000	1500	1500	3600	3600	1800	1800	3600	1800	1800
30 ° C (86 ° F)									
40 ° C (104 ° F)									
15 °									
25 °									
395 кг	375 кг	505 кг	185 кг	295 кг	245 кг	395 кг	295 кг	395 кг	505 кг
(871 фунтов)	(827 фунтов)	(1113 фунтов)	(408 фунтов)	(650 фунтов)	(540 фунтов)	(871 фунтов)	(650 фунтов)	(871 фунтов)	(1113 фунтов)

Тип генератора СКМ160	SA1	MA1	CA2	MA2	LA2 / LA2-1	WA2-1	MA4	LB4
Для модели генераторной установки	GLX 6 SIC	GLX 14 SIC	GHX 8 SIC	GHX 14 TIC	GHX 14 SIC	GHX 24 SIC	GLX 14 TIC	GLX 20 TIC
	GLX 7 SIC	GLX 17 SIC	GHX 8 TIC	GHX 17 TIC	GHX 17 SIC		GLX 17 TIC	GLX 24 TIC
			GHX 9 SIC		GHX 24 TIC			
Сопротивление обмотки при 20 ° C (68 ° F) (230 В - 50 Гц)								
Главный статор	0,46 Ом	0,16 Ом	0,72 Ом	0,49 Ом	0,25 Ом	0,11 Ом	0,47 Ом	0,21 Ом
Вспомогательный	5,10 Ом	3,14 Ом	3,85 Ом	3,20 Ом	2,30 Ом	2,10 Ом	6,15 Ом	3,70 Ом
Главный ротор	12,7 Ом	19,7 Ом	8,80 Ом	9,5 Ом	11,1 Ом	14,1 Ом	15,5 Ом	23,2 Ом
Статор возбудителя	10,5 Ом	12,0 Ом	12,0 Ом	12,0 Ом	12,0 Ом	12,0 Ом	12,0 Ом	12,0 Ом
Ротор возбудителя, Ph - Ph	2,90 Ом	3,30 Ом	1,10 Ом	1,10 Ом	1,10 Ом	1,10 Ом	3,30 Ом	3,30 Ом
Параметры возбуждения								
без нагрузки	6,5 В	6,5 В	5,2 В	4,7 В	5,0 В	5,5 В	8,0 В	7,2 В
	0,60 А	0,50 А	0,39 А	0,38 А	0,40 А	0,45 А	0,60 А	0,60 А
	19,0 В	15,5 В	22,5 В	23,7 В	23,8 В	24,0 В	25,0 В	24,5 В
под нагрузкой	1,65 А	1,20 А	1,80 А	1,90 А	1,90 А	1,98 А	2,0 А	1,95 А

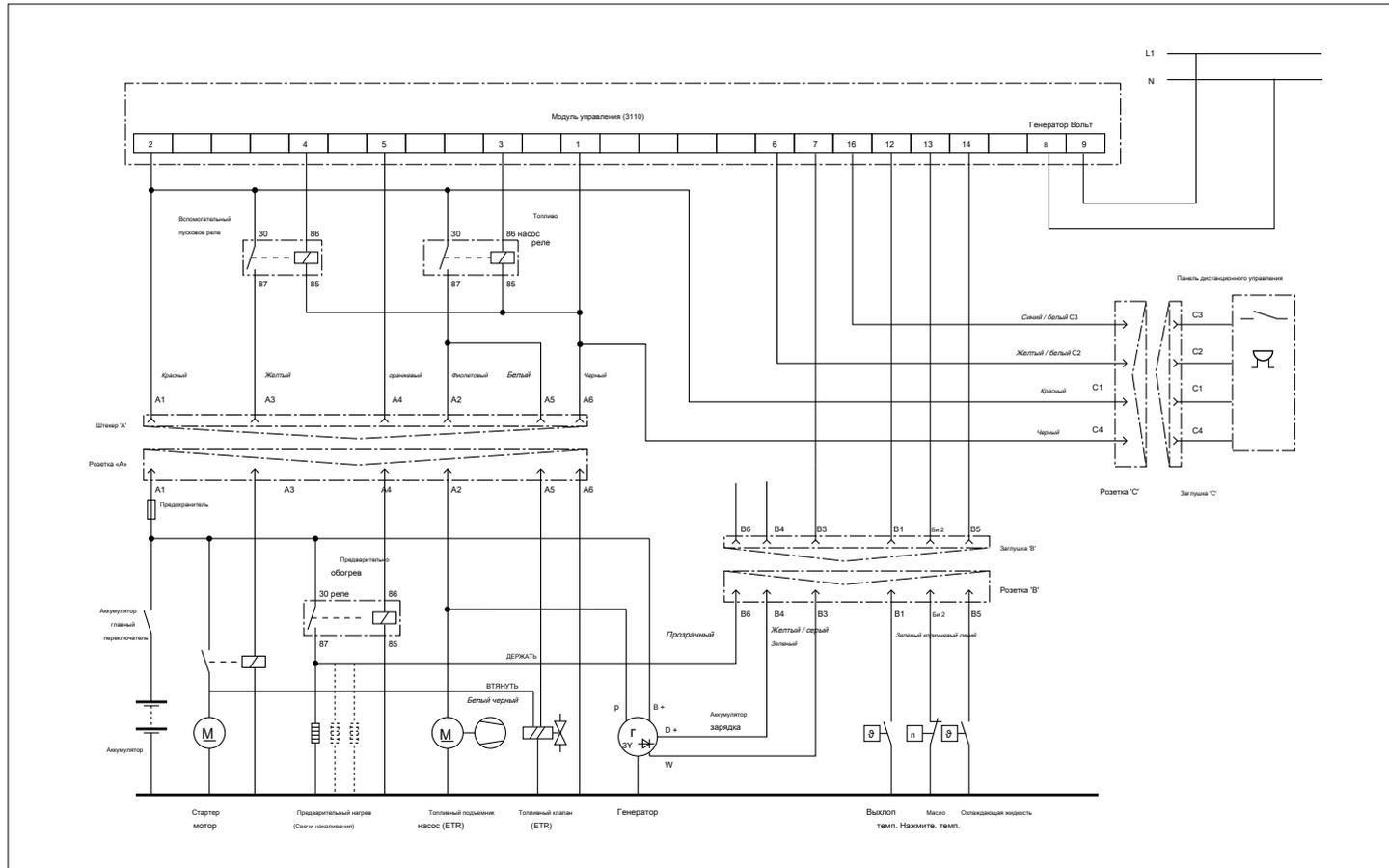
## 9 Операционная среда

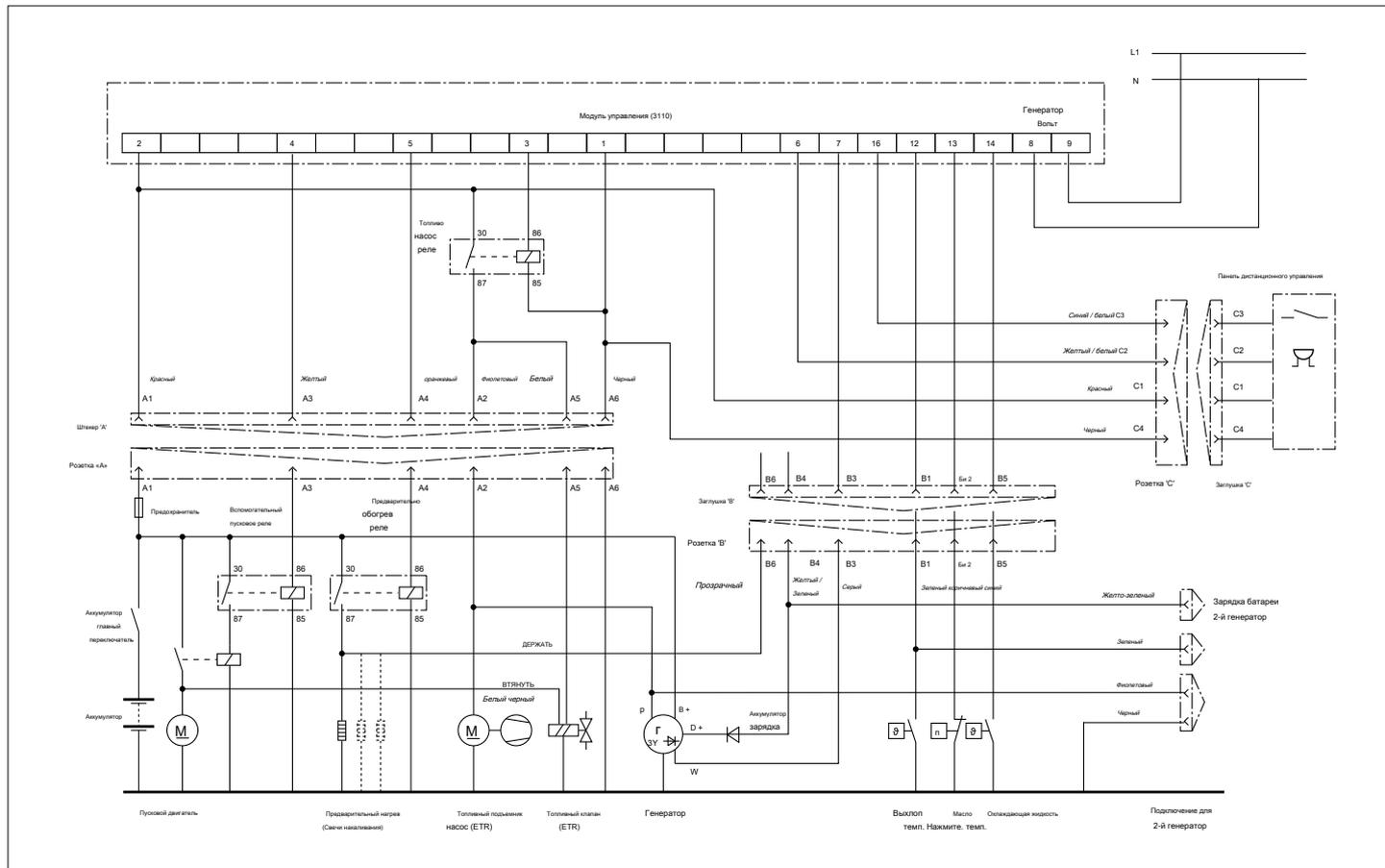
### OperatingMedia

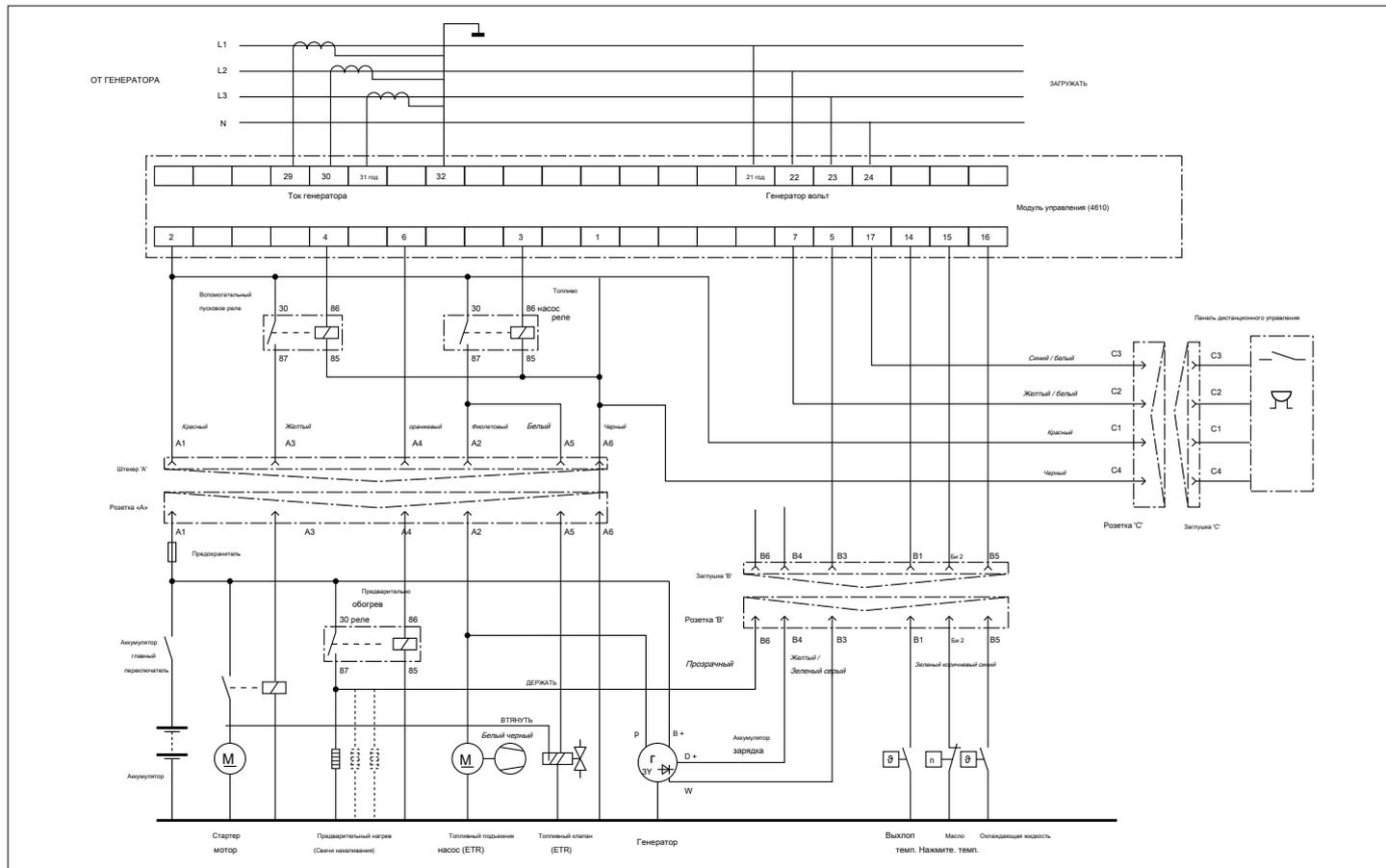
Эти

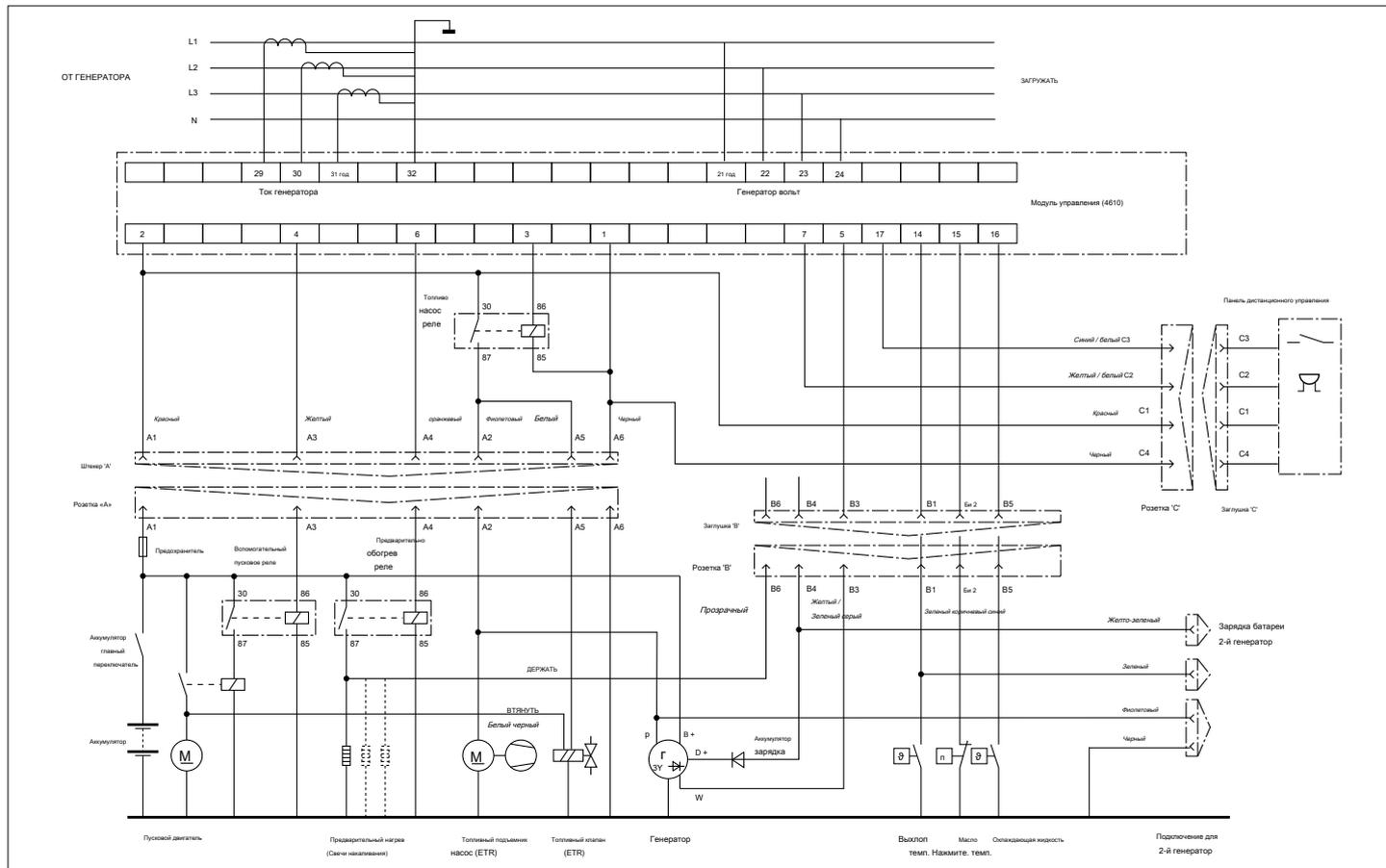
- Масляное
- Дизельное
- охлаждающая

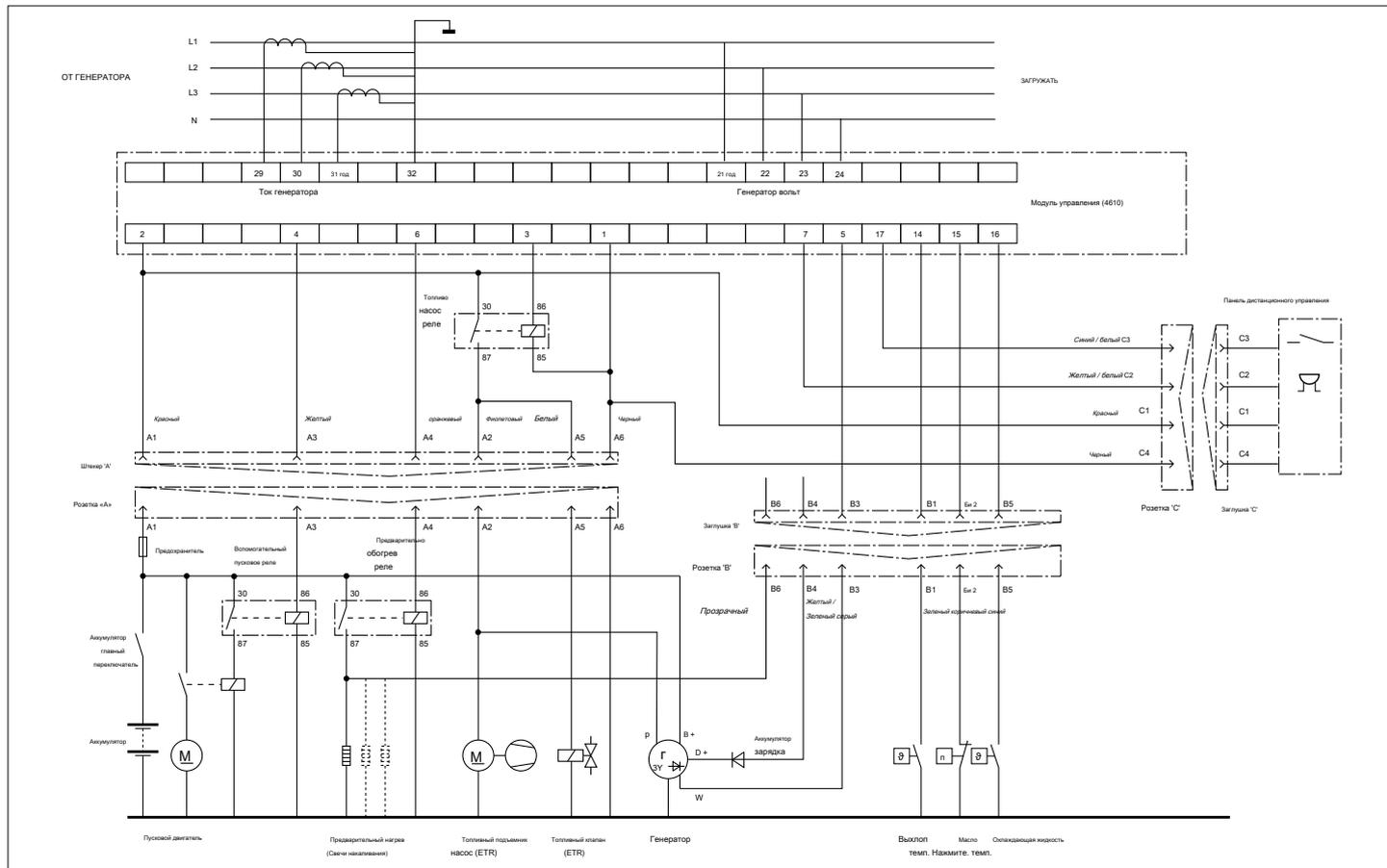
Обратитесь к соответствующему руководству по двигателю, чтобы узнать о спецификациях и количестве указанных выше жидкостей.













# 10 Схемы подключения

Однофазный генератор SKM160 CA2

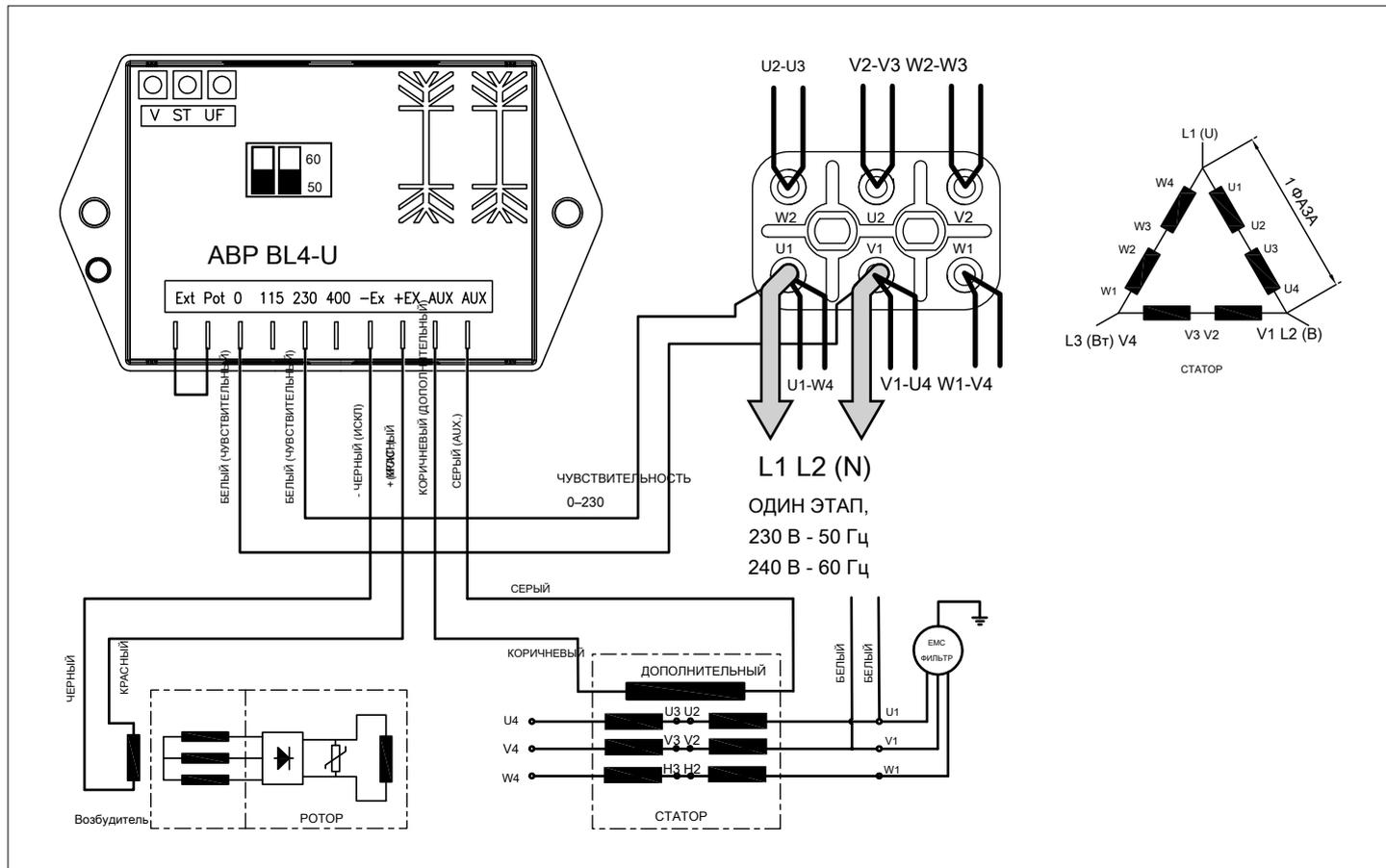
GHX 8 SIC

GHX 9 SIC

Однофазный генератор SKM160 LA2-1

GHX 14 SIC

GHX 17 SIC



# 10 Схемы подключения

Однофазный генератор SKM160 SA2

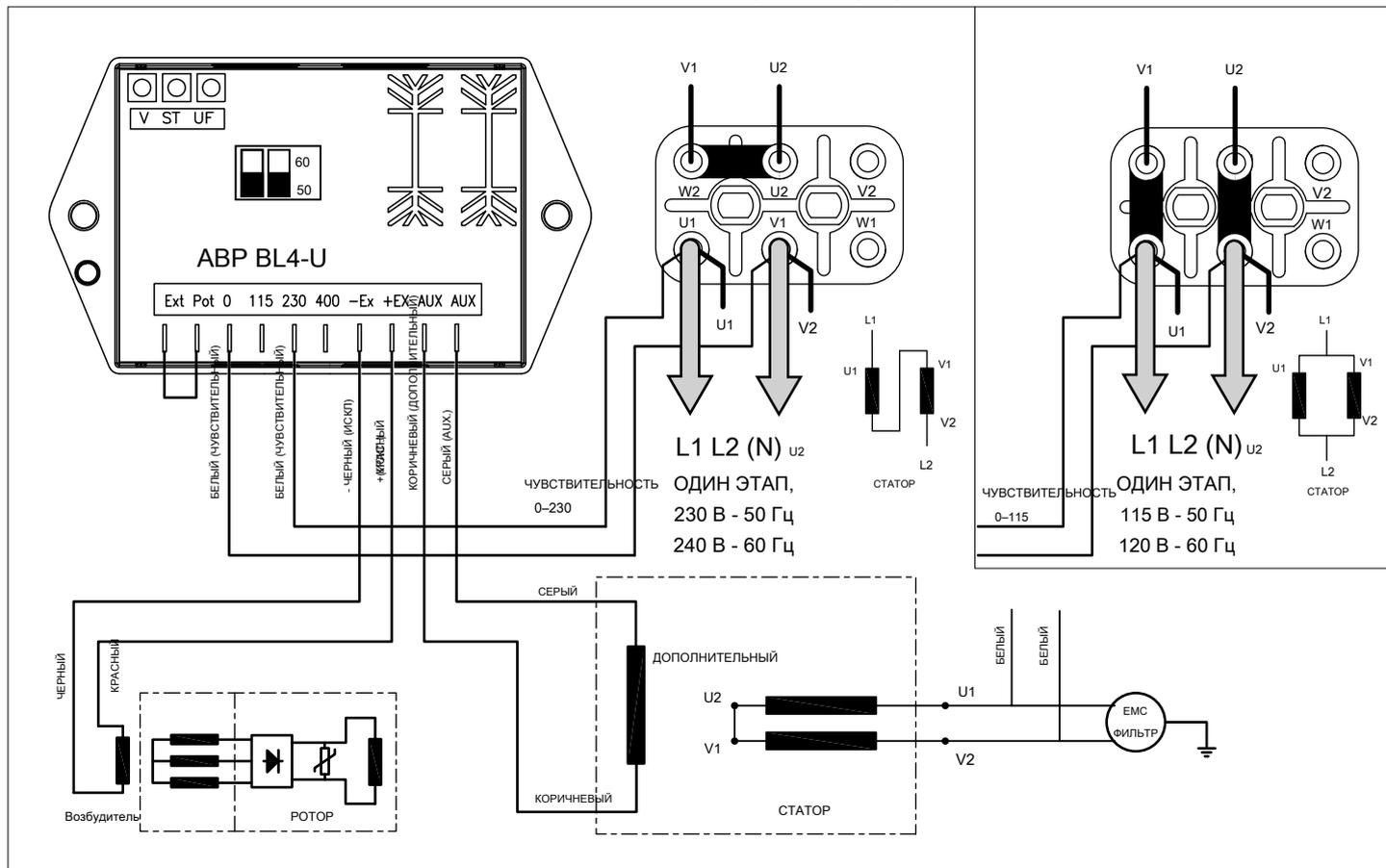
GLX 6 SIC

GLX 7 SIC

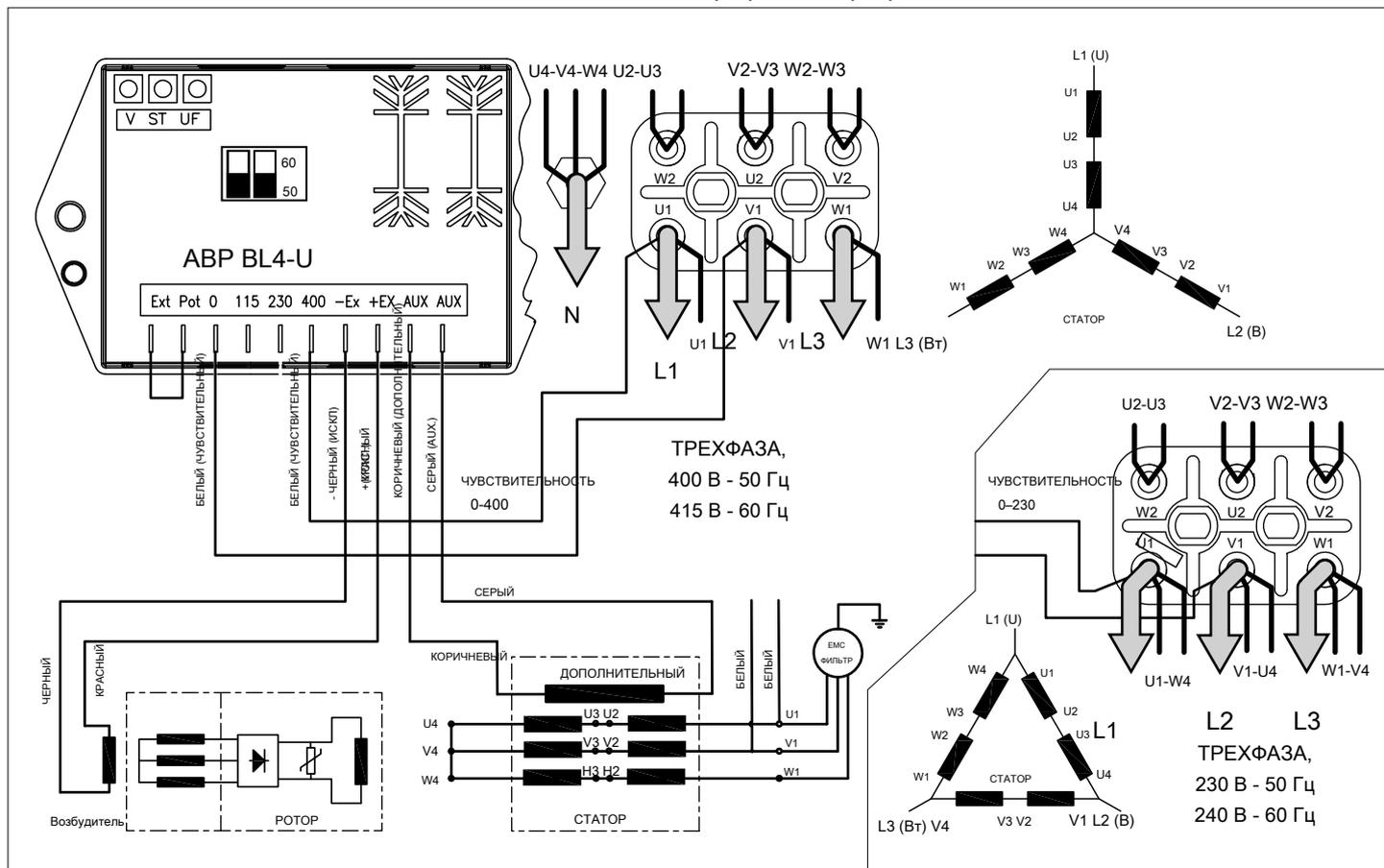
Однофазный генератор SKM160MA1

GLX 14 SIC

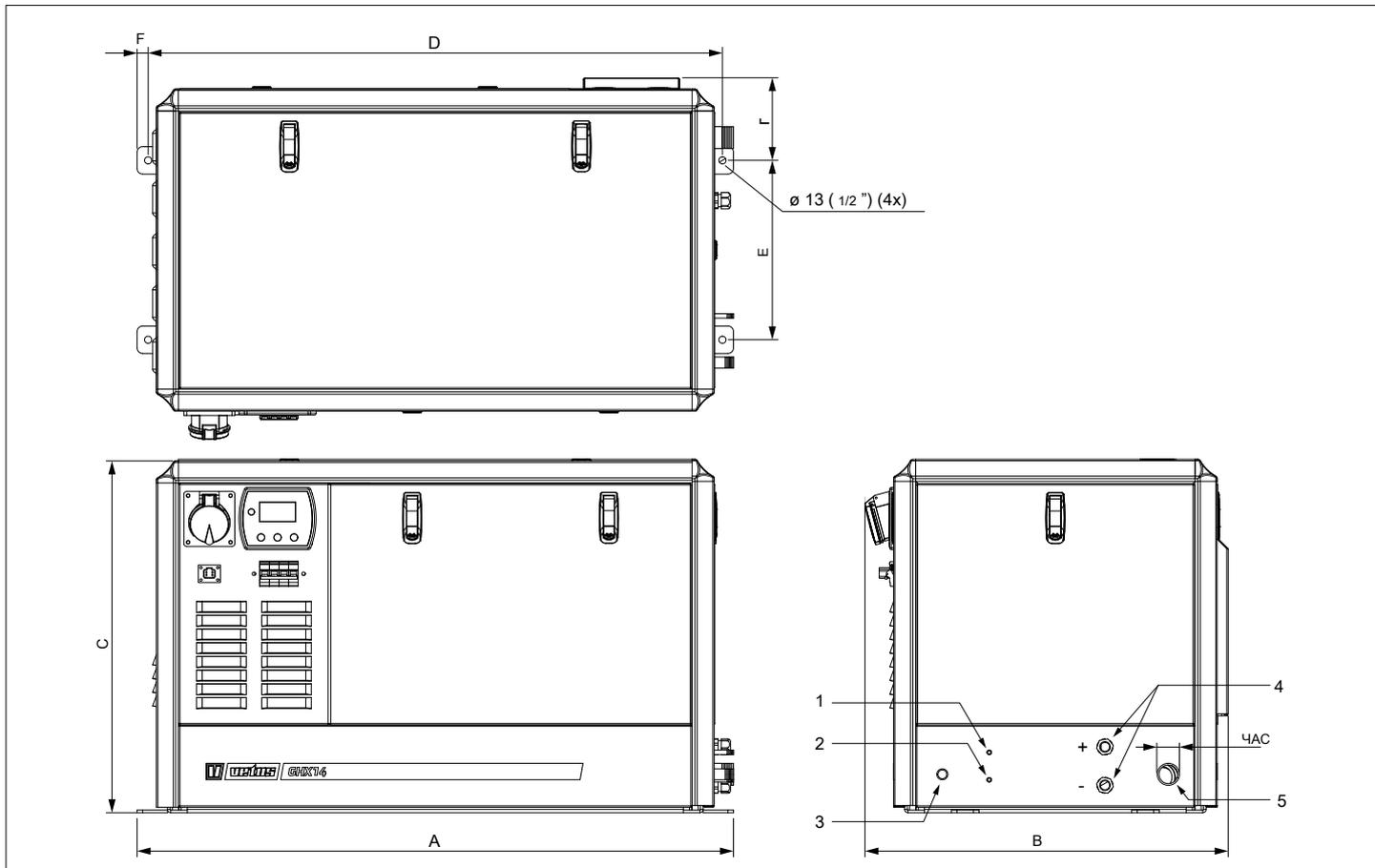
GLX 17 SIC







## 11 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 ")	297 (11 16 ноября ")	20 ( 13/16 ")	165 (6 1/2 ")	40
GHX 8 SIC / TIC	GHX 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	GHX 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 Подача топлива 8 мм диам. Возврат
- 2 топлива диаметром 8 мм. Вход сырой
- 3 воды диаметром 19 мм. Подключения
- 4 аккумулятора
- 5 Выхлоп Н диам.





**vetus** bv

FOKKERSTRAAT 571 - 3125 BD SCHIEDAM - ГОЛЛАНДИЯ  
ТЕЛ. : +31 0 (0) 88 4884700 - sales@vetus.nl - www.vetus.com

*380502.01 2018-03 Отпечатано в Нидерландах.*