



# ZEUS



**Руководство пользователя**

**[www.zeus-generator.com](http://www.zeus-generator.com)**

**ДИЗЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР  
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>5</b>
<b>2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b>	<b>5</b>
2.1 Воздушный фильтр	5
2.2 Двигатель с воздушным охлаждением	6
2.3 Переменный ток	6
2.4 Альтернатор	6
2.5 Основная мощность	6
2.6 Резервная мощность	6
2.7 Децибел (дБ)	6
2.8 Четырехтактный двигатель	6
2.9 Частота	6
2.10 Регулятор оборотов двигателя	7
2.11 Топливный насос	7
2.12 Киловатт	7
2.13 Двигатель с водяным охлаждением	7
2.14 Резервное питание	7
2.15 Автоматический регулятор напряжения	7
2.16 Соединение «звездой»	7
2.17 Соединение «треугольником»	7
<b>3. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ</b>	<b>7</b>
<b>4. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ</b>	<b>9</b>
4.1 Предупреждающие знаки и инструкции по технике безопасности	9
4.2 Предупреждающие сигналы и инструкции по технике безопасности	11
4.2.1 Освобождение дыхательных путей	11
4.2.2 Проверка дыхания	11
4.2.3 Проверка пульса	11
4.2.4 Если отсутствует дыхание, но есть пульс	12
4.2.5 Если отсутствует дыхание и есть пульс	12
4.2.6 Положение тела для восстановления	12
4.2.7 Предупреждения	12
<b>5. РАЗМЕЩЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА</b>	<b>5</b>
5.1 Подъем установки	12
5.2 Транспортировка установки на место	13
5.3 Запуск, установка и подготовка генератора к работе	13
<b>6. УСТАНОВКА ГЕНЕРАТОРА, ЗАПУСК И ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАГРУЗКИ</b>	<b>14</b>
6.1 Установка	14
6.2 Воздух для поддержки горения в цилиндрах двигателя	15
6.3 Забор наружного воздуха, выпуск нагретого воздуха и отвод выхлопных газов	15
6.4 Высота над уровнем моря	17
6.5 Топливная система	17
6.6 Выхлопная система и глушитель	17
6.7 Подключение нагрузки	18
6.8 Вопросы, требующие внимания при подключении нагрузки	18

<b>7. ТОПЛИВО, МАСЛО И АНТИФРИЗ</b> .....	<b>19</b>
7.1 Топливо .....	19
7.2 Масло .....	19
7.3 Антифриз .....	19
<b>8. ОПИСАНИЕ ГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ</b> .....	<b>20</b>
<b>9. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ</b> .....	<b>21</b>
<b>10. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК</b> .....	<b>22</b>
<b>11. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА</b> .....	<b>25</b>
11.1 D - 500 на веб - основе .....	25
<b>12. ОБЪЕМЫ МАСЛА И АНТИФРИЗА В ГЕНЕРАТОРЕ</b> .....	<b>27</b>
12.1 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе PERKINS .....	27
12.2 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе RICARDO .....	28
12.3 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе XENIC .....	28
12.4 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе BAUDOUIIN .....	29
12.5 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе MANDIZEL .....	29
12.6 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе VOLVODIZEL .....	30
12.7 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе FPT .....	30
12.8 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе DEUTZ .....	31
12.9 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе TUMOSAN .....	31
12.10 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе KUBOTA .....	31
12.11 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе DOOSAN .....	32
<b>13. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КЛИЕНТА</b> .....	<b>33</b>
13.1 Ответственность клиента .....	33
13.2 Обязанности клиента .....	34
<b>14. КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ И ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>36</b>
14.1 Контрольные проверки до ввода в эксплуатацию .....	36
14.2 Контрольные проверки после запуска .....	36
14.3 Необходимое периодическое обслуживание .....	37
14.3.1 Первое обслуживание (обслуживание после 50 часов) .....	37
14.3.2 Полугодовое обслуживание или обслуживание через 250 часов .....	37
14.3.3 Ежегодное обслуживание или обслуживание через 750 часов .....	37
14.3.4 Обслуживание через 1250 часов .....	38
14.3.5 Обслуживание через 2500 часов .....	38
<b>15. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА</b> .....	<b>39</b>



## 1. ВВЕДЕНИЕ

На каждом этапе производства дизельного генератора тщательно осуществляется контроль каждого технологического процесса, затем проводятся испытания и в самом конце происходит окончательный контроль качества генератора. Стандартная гарантия на генератор составляет 1 (один) год или 1000 (тысяча) моточасов наработки (в зависимости от того, что наступит раньше) в соответствии с условиями, указанными в настоящем Руководстве.

Если вы хотите добиться хорошей производительности и продлить срок службы вашей дизельной станции, вам следует точно выполнять действия, описанные в разделах «Контрольные проверки и периодическое обслуживание» и «Установка генератора».

Не допускайте, чтобы ремонт вашего генератора осуществлялся нелицензированными ремонтными центрами, за исключением нашей компании и авторизованных сервисных служб. Если ваша станция находится на гарантии, это может привести к аннулированию гарантии. Кроме того, гарантия не распространяется на любые замены, внесенные в генератор без разрешения производителя, или с использованием запчастей, которые не являются оригинальными. Благодарим вас за выбор нашего продукта и надеемся, что он будет приносить вам пользу в течение долгих лет. Наша компания оставляет за собой право вносить изменения в приведенные ниже технические таблицы без предварительного уведомления.

Если вас интересует возможность приобретения расширенной гарантии, просьба обращаться к нашим дилерам.

МОДЕЛЬ ГЕНЕРАТОРА		СЕРИЙНЫЙ НОМЕР	
Макс. мощность (ESP)		Модель двигателя	
Номинальная мощность (PRP)		Модель альтернатора	
Выходное напряжение / фазы		Габариты (ДхШхВ)	
Частота		Топливный бак	
Коэффициент мощности		Вес	
Скорость вращения		Год производства	

**ООО «ZEUS»**

127486, Москва, ул. Ивана Суямина, д. 2, стр. 2, этаж/каб. мансарда/304  
Mail: zeus@zeus-generator.com | Web: www.zeus-generator.com  
Тел: +7 (499) 64-777-55

Рисунок 1.1: Информационная табличка ZEUS

## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**2.1 Воздушный фильтр:** это очищающее устройство, предназначенное для очистки (фильтрации) воздуха, поступающего в камеру сгорания двигателя. Не следует пренебрегать интервалами замены фильтра, поскольку это напрямую связано со сроком службы дизельного двигателя.

ZEUS использует в своей продукции только высококачественные фильтры.

**2.2 Двигатель с воздушным охлаждением:** тип системы охлаждения при котором оптимальный температурный баланс двигателя поддерживается с помощью вентилятора, продувающего воздух через нагретые наружные части дизельного двигателя.

**2.3 Переменный ток:** Переменный ток используется в большинстве домов и на рабочих местах. Это электрический ток, который периодически меняет свою величину и направление (происходит так называемое колебание тока в сети). Частота тока – это количество колебаний тока в секунду. Частота выражается в герцах. В США это 60 Гц, в Европе и в нашей стране 50 Гц.

**2.4 Альтернатор:** электрическая машина, преобразующая механическую энергию в электрическую энергию переменного тока. В наших генераторах используются высококачественные бесщеточные синхронные альтернаторы.

**2.5 Основная мощность:** это максимальная мощность, которую ДГУ может развивать при непрерывной работе на переменной нагрузке неограниченное время. Средняя величина нагрузки в 24-х часовый период составляет 70%, если иное не оговорено производителем.

**2.6 Резервная мощность:** это максимальная мощность, которую ДГУ может развивать при работе на переменной нагрузке во время возможного перебоя в электросети, которую ДГУ резервирует, при годовом времени наработки не более 500 часов. Средняя мощность в течение 24-х часового периода 70%, если иное не заявлено производителем. Перегрузка не допускается.

**2.7 Децибел (дБ):** это безразмерная единица, применяемая для измерения отношения некоторых величин, в том числе и громкости звука. Это не абсолютная величина, а относительная, предназначенная для измерения отношения двух других величин. При этом к полученному отношению применяется логарифмический масштаб. Название децибел получено в честь изобретателя телефона Александра Грэхема Белла.

Деци означает единица, равная одной десятой доле, а бел происходит от фамилии БЕЛЛ. Максимальный уровень звука, который может выдержать человеческое ухо, составляет 140 дБ.

**2.8 Четырехтактный двигатель:** Поршневой двигатель внутреннего сгорания, в котором рабочий процесс происходит за два оборота коленчатого вала, то есть за четыре хода поршня (такта).

а) Открывается впускной клапан, топливно-воздушная смесь заполняет камеру сгорания за счет движения поршня вниз.

б) Впускной клапан закрывается, смесь сжимается за счет движения поршня вверх.

в) Сжатая смесь воспламеняется от искры свечи зажигания в бензиновых двигателях, а в дизельных двигателях самовоспламеняется под действием высокого давления и температуры и происходит сгорание топлива. Поршень с огромной энергией, выделяющейся в результате горения, движется вниз.

г) Во время движения поршня выпускной клапан открывается и выхлопные газы вытесняются из цилиндра двигателя. Далее происходит повторение всех циклов с самого начала.

**2.9 Частота:** Это количество колебаний переменного тока в секунду. Частота выражается в герцах (Гц).

**2.10 Регулятор оборотов двигателя:** устройство, предназначенное для поддержания определенных оборотов двигателя на основании данных, получаемых с магнитного датчика коленвала или же на основании частоты на выходе силового генератора.

**2.11 Топливный насос:** Основной конструктивный элемент топливной системы двигателя, обеспечивающий подачу под давлением определенного количества топлива к форсункам. Топливная форсунка: это элемент топливной системы двигателя, предназначенный для дозированной подачи топлива и распыления его в камере сгорания.

**2.12 Киловатт:** единица измерения мощности, равная 1000 ватт.

**2.13 Двигатель с водяным охлаждением:** Тип двигателя, который охлаждается при помощи антифриза, циркулирующего в нагретых частях двигателя. Антифриз поступает в радиатор. Проходя через радиатор, охлаждающая жидкость остывает и возвращается назад в двигатель, и затем данный процесс повторяется.

**2.14 Резервное питание:** Источник энергии, который выбран для выработки электроэнергии, когда основная электрическая сеть отключена. Генераторы резервного питания имеют более высокую мощность в кВт, чем генераторы постоянного действия.

**2.15 Автоматический регулятор напряжения:** Электронное устройство, которое обеспечивает автоматическое поддержание выходного напряжения альтернатора в пределах требуемых значений.

**2.16 Соединение звездой:** способ соединения генератора и приемников трехфазного тока, при котором все три фазные обмотки имеют соединение в общей точке (нулевой точке), другие же концы выводятся наружу, от них берется в сеть получаемый от генератора трехфазный ток.

**2.17 Соединение "треугольником":** такое соединение, когда конец первой фазы соединяется с началом второй фазы, конец второй фазы с началом третьей, а конец третьей фазы соединяется с началом первой. При таком соединении фазное напряжение равно линейному.

### 3. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ

#### Инструкция по технике безопасности

! Неправильное обслуживание / эксплуатация настоящей установки может привести к серьезным травмам или даже смерти.

! Обязательно ознакомьтесь с руководством пользователя перед началом работ по обслуживанию / ремонту или запуском установки.

! Данным устройством может пользоваться только лицо, обладающее достаточными техническими знаниями и навыками для обеспечения безопасности.

! Цепи высокого напряжения должны быть расположены внутри панели управления.

- Перед запуском установки крышка и панель управления должны быть в закрытом положении.

- Подвижные части и горячие поверхности должны быть изолированы внутри шкафа/корпуса.

- Перед включением устройства двери должны быть закрыты и заперты.

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

! Выхлоп двигателя может привести к очень серьезным травмам или даже смерти по причине выброса окиси углерода (CO).

! Используйте установку только в хорошо проветриваемых помещениях или в местах с наружной вентиляцией.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

! Не прикасайтесь к внутренним электрическим проводам/цепям или соединениям, когда дизель-генератор работает.

! До начала работ по техническому обслуживанию / ремонту отключите питание.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

! Перед подключением генератора к зданию, должны быть произведена установка изолированного распределительного устройства уполномоченным / лицензированным электриком.

### GÜVENLİK TALİMATLARI SAFETY INSTRUCTIONS

**!** Bu makinede yapılacak uygun olmayan bir bakım/operasyon çok ciddi yaralanmalara hatta ölüme neden olabilir.

**!** Servis/bakım çalışmasında veya makine devreye girmeden önce jeneratörün kullanım kılavuzunu mutlaka okuyun.

**!** Bu makine yalnızca güvenliği sağlayacak teknik bilgisi ve becerisi yeterli olan bir kişi tarafından çalıştırılmalıdır.

**!** Yüksek voltaj devreleri çıkış klemensleri ve kontrol paneli içinde yer almaktadır.

- Kapak ve kontrol paneli makine devreye girmeden önce kapalı olmalıdır.
- Taşınabilir parçalar ve sıcak yüzeyler kabin/muhafaza içinde izole edilmelidir.
- Makine devreye girmeden önce kapılar kapalı ve kilitle olmalıdır.

**!** Improper operation of this machine can cause serious injury or even death.

**!** Read operator's manual carefully before operating or servicing.

**!** This machine should only be operated by a person with sufficient knowledge and skill to ensure safe operation.

**!** High voltage circuits should be located inside the output terminals and control panel.

- The cover and the control panel should be closed before operating.
- Movable part and hot surfaces should be isolated within the enclosure
- All the doors should be closed and locked before operating

### UYARI / WARNING

**!** Motor egzozu karbon monoksit(CO) salınımı nedeniyle çok ciddi yaralanmaya hatta ölüme neden olabilir.

**!** Sadece açığı iyi havalandırmaya sahip veya dışarı havalandırma egzozu olan bölgelerde kullanınız.

**!** Engine exhaust can cause serious damage or even death because of carbon monoxide(CO) emission.

**!** Use only open, well ventilated areas of vent exhaust outside.

### UYARI / WARNING

**!** Makine devreyken dahili elektrik kablolarına / devrelerine veya bağlantılarına dokunmayınız.

**!** Servis/bakım çalışmasında önce gücü kapatınız.

**!** Do not touch internal wiring or connections while this machine is operating or servicing.

**!** Turn power off before servicing.

### UYARI / WARNING

**!** Jeneratörü binaya bağlamadan önce; elektrik sistemi, izole edilmiş transfer panosu yetkili / lisanslı bir elektrikçi tarafından kurulmalıdır.

**!** Transfer panosu olmaması ciddi yaralanmalara hatta ölümlere neden olabilir.

**!** Before connecting this generator to any buildings electrical system, an isolation(transfer) switch must be installed by a licensed electrician.

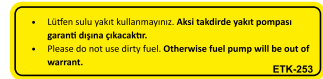
**!** Serious injury or even death can result without this transfer switch.

ETK-251

Этикетка 251: Инструкция по технике безопасности и предупреждения



Этикетка 252: Не прикасайтесь к горячим поверхностям. Прикосновения к горячим поверхностям двигателя может принести вред вашему здоровью.



Этикетка 253: Пожалуйста, не используйте дизельное топливо с примесью воды.



Этикетка 256: Опасно!



Этикетка 257: Высокое Напряжение!  
Перед использованием генератора обязательно ознакомьтесь с Руководством по эксплуатации.



Этикетка 254: Аварийная остановка



Этикетка 255: Подъемные точки для поднятия генератора



Этикетка 259: Пробка слива топлива



Этикетка 260: Пробка слива моторного масла



Этикетка 258: Автоматическое включение оборудования



Этикетка 262: Движущиеся части могут стать причиной серьезных травм



Этикетка 261: Проведен тест контроля качества

## 4. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

### 4.1. Предупреждающие знаки и инструкция по технике безопасности

! Если в Руководстве пользователя имеется какой-либо пункт, который вы не поняли или в котором вы сомневаетесь, пожалуйста, свяжитесь с нашей технической службой по контактными номерам телефона.

Наша техническая служба предоставит вам необходимые разъяснения.

! Внимательно изучите руководство, прилагаемое к генераторной установке.

! В случае внесения изменений в двигатель, генератор, панель управления или дополнительное оборудование необходимо получить одобрение производителя. В противном случае Ваша гарантия аннулируется.

! Не курите во время заправки топливного бака.

! Удалите пролитое топливо, масло и охлаждающую жидкость, не оставляйте используемую ветошь на видном месте.

Уберите ее в подходящее место, а затем утилизируйте должным образом.

! Избегайте заправки топливом при работающем двигателе.

! Не смазывайте, не чистите, не осуществляйте техническое обслуживание и не проводите настройку двигателя во время его работы.

! Выхлопные газы вредны и опасны для здоровья человека. При выборе места установки генератора принимайте во внимание вероятность скопления токсичных газов. Выхлопные газы должны выводиться наружу при помощи выхлопных труб. Наша компания не несет ответственности за данные операции.

! Во время запуска предупредите людей, находящихся рядом с генератором.

! При работе с генератором не одевайте свободную одежду и не прислоняйтесь к работающему генератору. Лопasti вентилятора радиатора могут нанести существенные повреждения.

! Никогда не включайте генераторную установку без защитных приспособлений и без защиты вращающихся частей.

! Не открывайте крышку радиатора на горячем двигателе. Не допускайте попадание антифриза на работающий двигатель.

! Избегайте попадания морской и речной воды, электролитов или коррозионных веществ в систему охлаждения двигателя.

! Не приближайтесь к аккумулятору с открытым огнем. Газы, выделяющиеся при зарядке аккумулятора, легко воспламеняются.

Кроме того, кислота, содержащаяся в электролите, опасна для кожных покровов и глаз.

! За генераторную установку должен отвечать один человек.

! Генераторная установка всегда должна управляться с панели управления.

**!** При возникновении раздражения кожи от контакта с топливом под высоким давлением, немедленно обратитесь за медицинской помощью.

**!** Дизельное топливо может вызывать кожную аллергию. Используйте защитные перчатки или крем для рук.

**!** Во избежание случайного запуска мотора перед началом ремонта или технического обслуживания выключите панель управления, отключите соответствующие предохранители и отсоедините клемму аккумулятора.

**!** Не используйте керосин или другие легковоспламеняющиеся вещества для чистки деталей. Используйте только рекомендованные чистящие средства.

**!** Используйте только детали, рекомендованные ZEUS.

**!** Выполните электрические соединения в соответствии с требованиями соответствующих стандартов.

**!** Не используйте поврежденные или плохо изолированные соединительные кабели.

**!** Этиленгликоль, который содержится в антифризе, опасен и ядовит при проглатывании. Избегайте контакта с кожей и берегите глаза.

**!** Горячее масло или охлаждающая жидкость могут привести к серьезным ожогам кожи. Не допускайте попадания горячего масла на кожу. Перед началом любой операции убедитесь, что система не находится под высоким давлением.

**!** Никогда не меняйте положительную и отрицательную клеммы аккумулятора. Любое изменение полярности может повлечь за собой серьезные повреждения электрической системы.

**!** Используйте подъемные крюки для подъема генераторной установки. Убедитесь, что подъемные механизмы обладают достаточной грузоподъемностью.

**!** Установка какого-либо оборудования на генераторной установке может привести к изменению центра тяжести. Для устойчивости и обеспечения безопасных условий труда могут потребоваться специальные транспортные средства.

**!** Никогда не выполняйте никакие работы на генераторной установке, которая поднята с помощью грузоподъемного оборудования.

**!** Недопустимо использование генераторной установки вблизи взрывоопасных материалов. Все электрооборудование покрыто защитным слоем, который может пострадать от искр.

**!** Всегда используйте рекомендованное и обезвоженное топливо. Использование некачественного топлива может привести к повреждению топливного насоса, что повлечет за собой снижение производительности двигателя и механические проблемы, а также прекращение гарантии на оборудование.

**!** Недопустимо использование очистителей высокого давления для очистки двигателя и его оборудования.

Может быть нанесен вред радиатору, гибким трубам, электрооборудованию и т.д.

! Даже если генераторная установка установлена в помещении с хорошей системой вентиляции, должны иметься огнетушители в качестве меры предосторожности.

! Если подключение генераторной установки к панели осуществляется вашей компанией, это должно быть сделано авторизованным и лицензированным электриком с письменного разрешения нашей компании. В противном случае ответственность лежит на вашей компании, и на продукт не будет распространяться гарантия.

! Заземление генераторной установки должно быть выполнено соответствующим образом. Ответственность за заземление лежит на лице или компании, которая купила устройство. Для подключения заземления может быть использован болт заземления на раме дизель-генератора.

! При выполнении электрических подключений или других операций необходимо убедиться, что генератор находится в выключенном состоянии. Обязательно примите необходимые меры предосторожности от его несанкционированного включения.

! Если электромонтаж осуществляется вашей компанией, используйте прочные и гибкие кабели с резиновым покрытием, сечения которых указаны в таблице 6.7.1

## 4.2. Предупреждающие сигналы и инструкции по технике безопасности

! Не дотрагивайтесь голыми руками до человека, пораженного электротоком, до отключения источника тока. Если возможно, отключите электропитание.

! Если это невозможно, вытащите вилку из розетки, отдалите пострадавшего от шнура питания.

! Если это невозможно, стоя на сухом изолирующем материале, при помощи изолирующего материала, предпочтительно, сухой доски, отделите пострадавшего от электрического кабеля.

! Если пострадавший дышит, придайте телу правильное положение, описанное ниже.

! Если человек, пораженный электротоком, находится в бессознательном положении, примените нижеуказанные действия для приведения в сознание.

### 4.2.1 Освобождение дыхательных путей

Наклоните голову пострадавшего назад и поднимите челюсть вверх. Выньте изо рта пострадавшего предметы, способные попасть в рот или горло пострадавшего, такие как вставные зубы, жевательная резинка или сигарета.



### 4.2.2 Проверка дыхания

Проверьте наличие или отсутствие дыхания пострадавшего визуально, путем прослушивания и прощупывания



### 4.2.3 Проверка пульса

Проверьте пульс пострадавшего по артерии на шее.



#### 4.2.4 Если отсутствует дыхание, но есть пульс

плотно зажмите нос пострадавшего. Глубоко вдохните и соедините свои губы с губами пострадавшего.

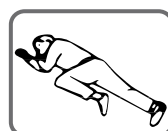
Наблюдая за поднятием грудной клетки, медленно выдохните воздух. После этого, прекратив вдыхание, подождите полного опадания грудной клетки.

Повторите искусственное дыхание 10 раз в минуту.

Если требуется оставить пострадавшего одного для того, чтобы вызвать помощь, выполнив 10 искусственных дыханий, позовите на помощь, быстро вернитесь и продолжите выполнять искусственное дыхание.

Проверьте пульс после выполнения каждых 10 искусственных дыханий.

После того, как пострадавший начнет самостоятельно дышать, переведите пострадавшего в положение для восстановления.



#### 4.2.5 Если отсутствует дыхание и нет пульса

Обратитесь за медицинской помощью или позвоните в ближайший медицинский пункт.

Выполните два искусственных дыхания и начните выполнять массаж сердца, как показано ниже. Поместите ладонь на 2 пальца выше места соединения грудной клетки. Другую руку поместите сверху, сомкнув пальцы в замок. Держа прямыми руки, выполните нажатие ладонями вниз на 4-5 см 15 раз в минуту.

До прибытия медицинской помощи повторите серию из 2 искусственных дыханий и 15 массажных движений для сердца. Если состояние пострадавшего улучшается, проверьте пульс и продолжите искусственное дыхание.

Проверьте пульс после выполнения каждых 10 искусственных дыханий.

После того, как пострадавший начнет самостоятельно дышать, переведите пострадавшего в положение для восстановления.

#### 4.2.6 Положение тела для восстановления

Положите пострадавшего на бок. Чтобы обеспечить открытое положение дыхательных путей, удерживайте голову под наклоном таким образом, чтобы челюсть была выдвинута вперед.

Не допускайте опрокидывание тела пострадавшего вперед или назад.

Регулярно проверяйте дыхание и пульс пострадавшего.

#### 4.2.7 Предупреждения

Не давайте воду пострадавшему до полного восстановления сознания.

## 5. РАЗМЕЩЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА

### 5.1 Подъем установки

Для максимально безопасной выгрузки генераторной установки с транспортного средства соблюдайте нижеуказанные меры предосторожности.

Используемые подъемные механизмы и канаты должны быть подходящей грузоподъемности.

Подъемные канаты должны быть прикреплены к указанным подъемным точкам на генераторе.





**Рисунок 5.1:** Точки подъема генератора

Во время подъема необходимо медленно устранять провисание каната, кроме того, следить за тем, чтобы он не повредил какие-либо детали на установке или кожухе, если таковой имеется.

В случае использования вилочного погрузчика, вилы должны захватывать обе боковые поперечины на раме шасси.

Во время движения погрузчика установку следует располагать как можно ближе к поверхности земли.

Поверхность должна быть достаточно прочной, чтобы выдержать вес генераторной установки. В противном случае следует принять меры по распределению нагрузки.

Разгрузка установки должна осуществляться в месте, наиболее близком к месту его обслуживания.

## **5.2 Транспортировка на место установки**

Если устройство невозможно доставить до точки, в которой оно будет использоваться, вилочным погрузчиком или краном, то для перемещения на короткие расстояния следует использовать тележки для поддонов («рохли») подходящей грузоподъемности.

Если и это невозможно, генераторную установку можно опустить с шасси на трубы подходящего диаметра, а затем переместить генераторную установку на место, перекачывая ее вручную.

### **Внимание!**

Выполнение данных операций возможно только на ровных поверхностях. Поверхность, на которой будет размещаться установка, необходимо предварительно выровнять и укрепить в соответствии с весом установки.

## **5.3 Запуск, установка и подготовка генератора к работе**

Чтобы генераторная установка служила исправно, при ее установке необходимо соблюдать определенные правила. Несоблюдение данных правил может привести к повреждению установки или к сокращению срока службы.

Перед запуском генераторной установки выполните визуальный осмотр.

Осуществите проверку на предмет наличия поломок, трещин, обрывов, утечек масла и дизельного топлива. В случае обнаружения не запускайте генератор, не устранив неисправность. Проверьте правильность подключения электрического кабеля. Проверьте, нет ли на двигателе или альтернаторе забытых ключей, инструментов, пакли, бумаги и других посторонних предметов.

Указанные ниже пункты являются принципами, которым необходимо следовать при установке стандартного дизельного генератора.

При особых случаях применения, пожалуйста, свяжитесь с нашей технической командой.

## 6. УСТАНОВКА ГЕНЕРАТОРА, ЗАПУСК И ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАГРУЗКИ

Хотя критерии выбора места для установки генератора меняются в зависимости от ситуации, в первую очередь следует учитывать следующие факторы.

1. Помещение должно быть очищенным от пыли, просторным и светлым.
2. Должна быть обеспечена возможность заправки топливом.
3. Пол в помещении должен быть ровным и гладким.
4. Должен быть обеспечен свободный проход к генераторной установке.
5. Должен быть обеспечен приток наружного воздуха в помещение.
6. Должен быть обеспечен отвод выхлопных газов и охлаждающего воздуха.
7. Должна быть организована звукоизоляция помещения.
9. Панель управления генераторной установкой должна быть легко доступна.
10. Генераторная установка должна быть обязательно подключена к системе защитного заземления.

**6.1 Установка** если установка генератора не выполняется нашей компанией или авторизованными сервисными службами, гарантия на продукт не распространяется. Установка генератора должна производиться только авторизованным сервисным центром или нашей компанией. В случае установки генератора Вашей компанией, необходимо соблюдать следующие моменты.

Место размещения генераторной установки в помещении выбирается с учетом доступности панели управления, заливных горловин топливного бака и радиатора, сливных шлангов, щупа измерения уровня масла (см. рис.6.1, 6.2). Рекомендуется также обеспечить свободное пространство шириной около метра с каждой стороны установки для удобства проведения технического обслуживания и ремонта.

В случае монтажа генераторной установки в кожухе необходимо обеспечить свободное открывание всех дверей.

Проход к установке не должны загромождать посторонние предметы или материалы, препятствующие транспортировке крупногабаритных частей двигателя и генератора при его возможном ремонте.

Не допускайте попадания посторонних лиц в зону размещения генератора.



**Рисунок 6.1:** Пробка сливного отверстия для масла



**Рисунок 6.2:** Пробка заливной горловины радиатора

## 6.2 Воздух для поддержки горения в цилиндрах двигателя

Рекомендуемая температура приточного воздуха для поддержки горения в цилиндрах двигателя - не выше 30°C. Если температура приточного воздуха постоянно превышает 30°C, мощность двигателя снизится. Значения мощности двигателя, указанные в характеристиках, были получены в стандартных условиях (давление воздуха 760 мм ртутного столба, температура 25°C, относительная влажность 30%). Если генератор используется в жарком климате, необходимо провести корректировку значений мощности двигателя.

## 6.3. Забор наружного воздуха, выпуск нагретого воздуха и отвод выхлопных газов

Помещение должно иметь впускное и выпускное окна для забора и выпуска воздуха, используемого для работы и охлаждения двигателя и генератора.

Для обеспечения притока достаточного количества воздуха площадь впускного окна должна превышать площадь радиатора не менее, чем в 1,5 раза.

Приточный воздух должен быть чистым. Места забора и выпуска воздуха должны выбираться таким образом, чтобы исключить засасывание в помещение теплого воздуха от радиатора двигателя и выхлопных газов.

Площадь окна для выпуска нагретого системой охлаждения двигателя и генератором воздуха должна быть не менее площади радиатора. При этом для исключения попадания нагретого воздуха в помещение щель между радиатором и выпускным окном закрывается с помощью гибкой вставки.

Как правило, впускное и выпускное окна изнутри помещения оборудуются жалюзи с автоматическим приводом, а снаружи решетками для защиты от дождя и снега.

Трубопровод отвода выхлопных газов должен иметь минимальную длину и минимальное количество изгибов для снижения противодавления в выпускном коллекторе двигателя. Слишком высокое противодавление выхлопных газов может привести к снижению мощности двигателя.

Между точкой выхода отработавших газов из двигателя и трубопроводом должна быть смонтирована гибкая вставка для компенсации температурных расширений и гашения вибраций.

Для уменьшения нагрева воздуха в помещении выпускные трубопроводы и глушитель рекомендуется укрыть специальными теплоизолирующими материалами.

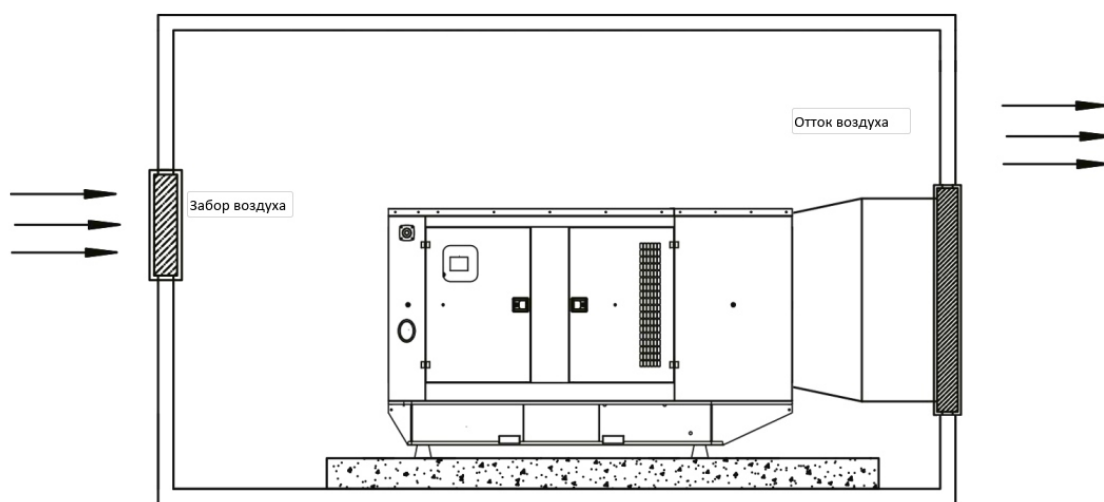
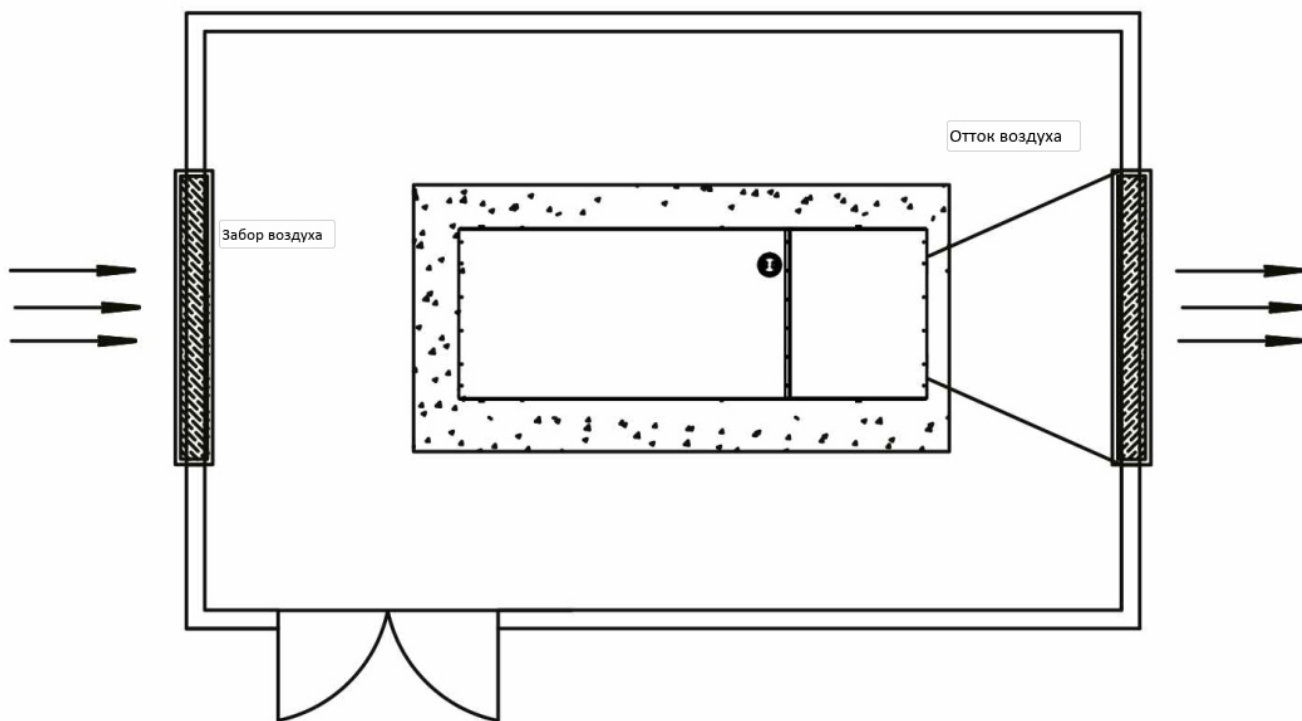
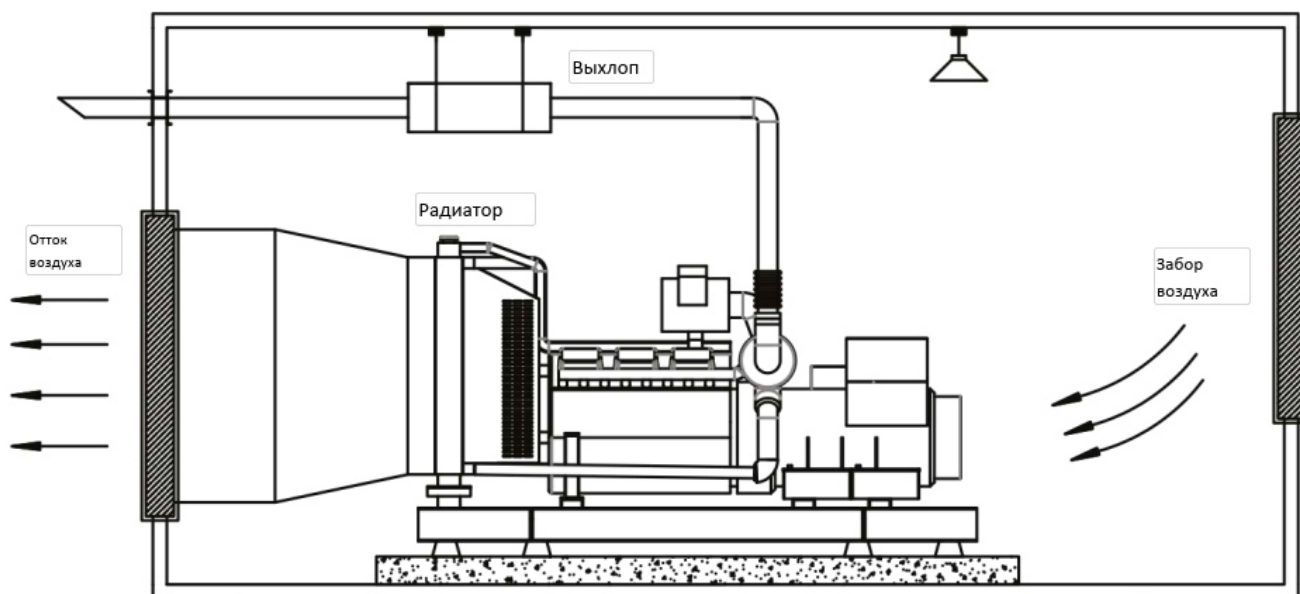


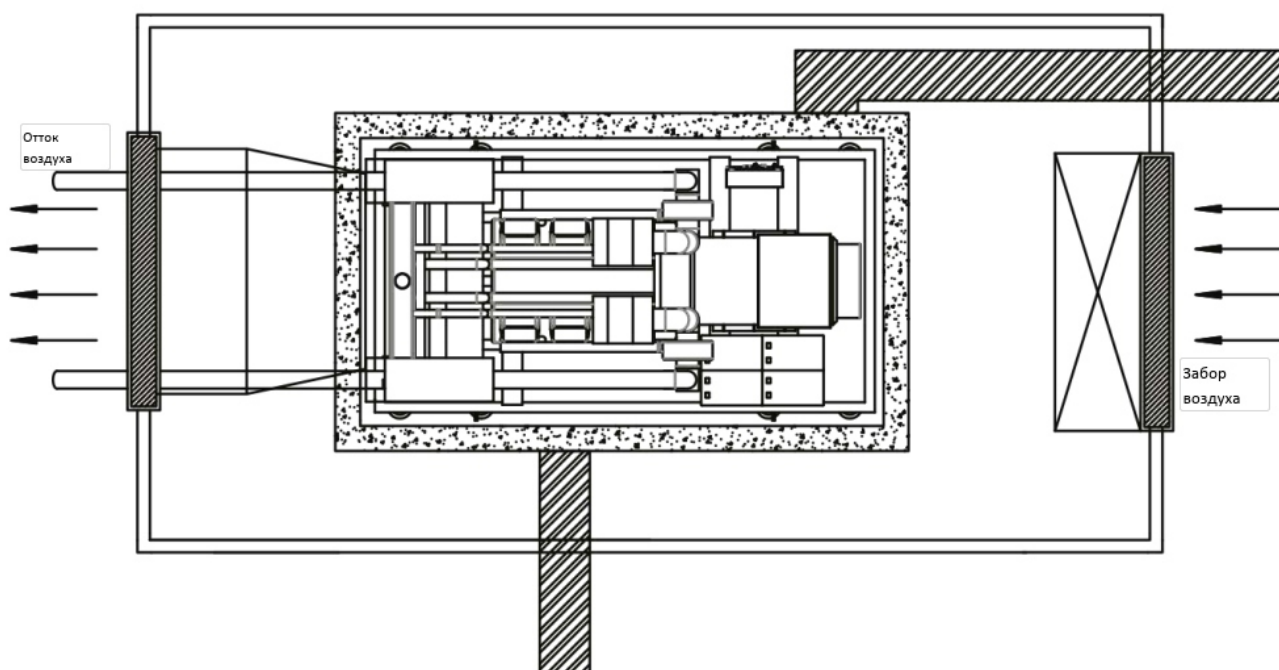
Рис.7.1: Схема вентиляции генераторной установки в кожухе (вид сбоку)



**Рис.7.2:** Схема вентиляции генераторной установки в кожухе (вид сверху)



**Рис.7.3:** Схема вентиляции генераторной установки без кожуха (вид сбоку)



**Рис.7.4:** Схема вентиляции генераторной установки без кожуха (вид сверху)

#### 6.4 Высота над уровнем моря

Топливные насосы высокого давления дизельных двигателей настраиваются на заводах для обеспечения 100% выходной мощности при давлении воздуха 760 мм ртутного столба. В случае работы двигателя на большой высоте над уровнем моря (например, в горах), где давление окружающего воздуха пониженное, следует учитывать факт снижения выходной мощности двигателя. При этом процент уменьшения мощности для двигателей с турбонаддувом существенно меньше, чем у двигателей без наддува.

#### 6.5 Топливная система

Для нормальной работы двигателя должен быть обеспечен достаточный и бесперебойный поток топлива. В связи с этим крайне важно своевременно производить замену топливных фильтров и время от времени проверять гибкие топливные шланги. Обрыв или сдавливание шлангов, по которым топливо подается к насосу, может затруднить поток дизельного топлива и привести к потере мощности или остановке двигателя.

Необходимо также следить за состоянием топливных шлангов, отсутствием надрывов и трещин, через которые в топливную систему может попадать воздух.

Температура топлива, поступающего в двигатель, не должна превышать 35°C. В случае ее повышения производительность топливного насоса высокого давления уменьшается, что в свою очередь приводит к снижению мощности двигателя.

Во время монтажа установки следует обратить особое внимание на то, чтобы спускной вентиль для слива воды и осадка из топливных фильтров был легко доступен.

#### 6.6 Выхлопная система и глушитель

Для обеспечения нормального температурного режима и снижения уровня шума в помещении, где установлен генератор, желательно использование тепло и звукоизолирующих материалов.

Следует учитывать, что на уровень шума оказывает влияние место расположения глушителя в выхлопной системе.

Рекомендуется располагать глушитель как можно ближе к точке выхода выхлопных газов из двигателя.

Для получения наименьшего уровня шума длина выхлопной трубы за глушителем должна быть в пределах 0,8 – 1,5м.

## 6.7 Подключение нагрузки

Для надежной работы генератора необходимо правильное его подключение в месте установки.

К панели управления генератора подключаются 2 силовых кабеля.

Один кабель подключается к питающей электрической сети, другой - подает электроэнергию от сети или от генератора потребителю.

Переключение источников электроэнергии производится с помощью контакторов.

Следует обратить внимание на то, чтобы генераторная установка была подключена после счетчика потребления электроэнергии.

### 6.7.1 Рекомендуемые сечения кабеля

Мощность генератора (кВА)	Рекомендуемое сечение кабеля мм
Между 15 - 16	4 x 4
Между 20 - 35	4 x 6
Между 40 - 55	4 x 10
Между 55 - 63	4 x 16
75	3 x 25 + 16
Между 110 - 150	3 x 50 + 25
Между 150-165	3 x 70 + 35
210	3 x 95 + 50
250	3 x 120 + 70
Между 320-350	2 x ( 3 x 70 + 35 )
Между 400-450	2 x ( 3 x 95 + 50 )
500	( 3 x 95 + 50 ) + ( 3 x 120 + 70 )
550	2 x ( 3 x 120 + 70 )
Между 600-720	3 x ( 3 x 95 + 50 )
Между 800-880	4 x ( 3 x 95 + 50 )
1080	4 x ( 3 x 120 + 70 )
1154	( 3 x 120 + 70 ) + ( 3 x 150 + 70 )
1443	4 x ( 3 x 180 + 95 )

## 6.8 Вопросы, требующие внимания при подключении нагрузки

Генераторная установка не должна быть нагружена сверх ее номинальной мощности.

При перегрузке двигатель и генератор работают в недопустимом режиме, при этом выходные параметры (частота, напряжение) могут не соответствовать номинальным значениям и вызывать неправильную работу подключенного оборудования или даже его поломку.

Допустимая величина нагрузки определяется режимом использования генераторной установки - как основного или резервного источника (см.определение основной и резервной мощности, пп.2.5, 2.6...).

Не рекомендуется длительная работа генераторной установки с дизельным двигателем с нагрузкой менее 30% от номинальной.

Другой момент, на который необходимо обратить внимание при подключении нагрузки - это обеспечение сбалансированной нагрузки, т.е. равномерное распределение нагрузки по всем трем фазам. При сбалансированной нагрузке все три фазных напряжения и токи равны по величине. Это можно проверить по показаниям измерительных приборов или контроллера на стойке управления установкой.

## 7. ТОПЛИВО, МАСЛО И АНТИФРИЗ

### 7.1 Топливо

Согласно требованиям производителей дизельных двигателей, применяемых в генераторных установках Zeus, используемое дизельное топливо должно соответствовать стандарту ASTM D-975-77-2D или BS EN590:1995. На практике этим требованиям отвечает топливо класса Евро 5.

### 7.2 Масло

Применяемое моторное масло для двигателя должно соответствовать спецификации не ниже API CH4.

Необходимая вязкость масла определяется по диаграмме на рис.7.1 в соответствии с диапазоном температур окружающего воздуха в регионе эксплуатации генератора.

### 7.3 Антифриз

В вашу комплектацию не входит заливка двигателя антифризом на заводе-изготовителе.

Перед заполнением системы охлаждения двигателя антифризом необходимо смешать концентрат антифриза с дистиллированной водой в соотношении 65/35 и залить приготовленную смесь через горловину радиатора.

Можно также использовать готовый антифриз, расфасованный в канистры.

Необходимый объем антифриза и масла для конкретной модели двигателя приведен в таблицах 12.1 – 12.11.

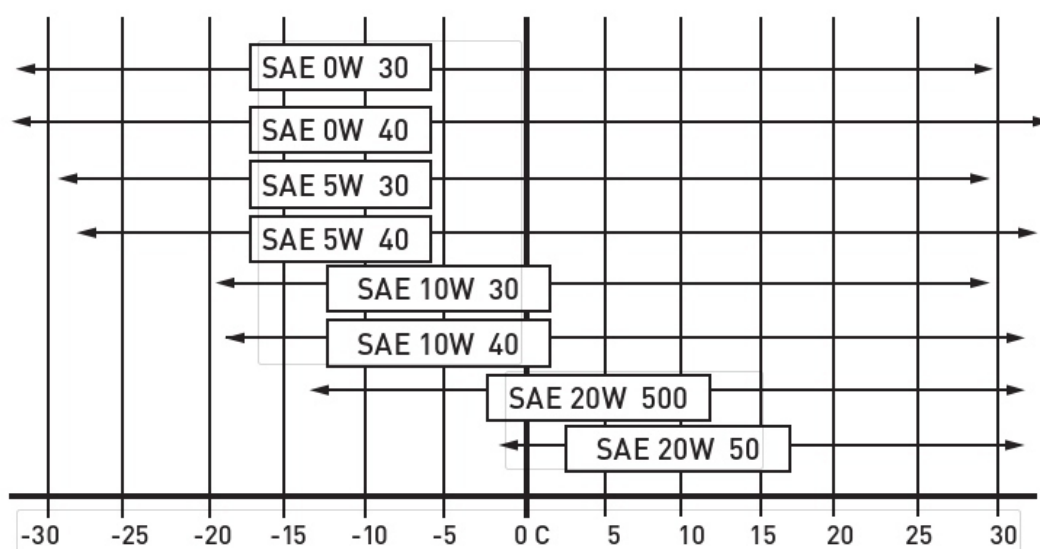
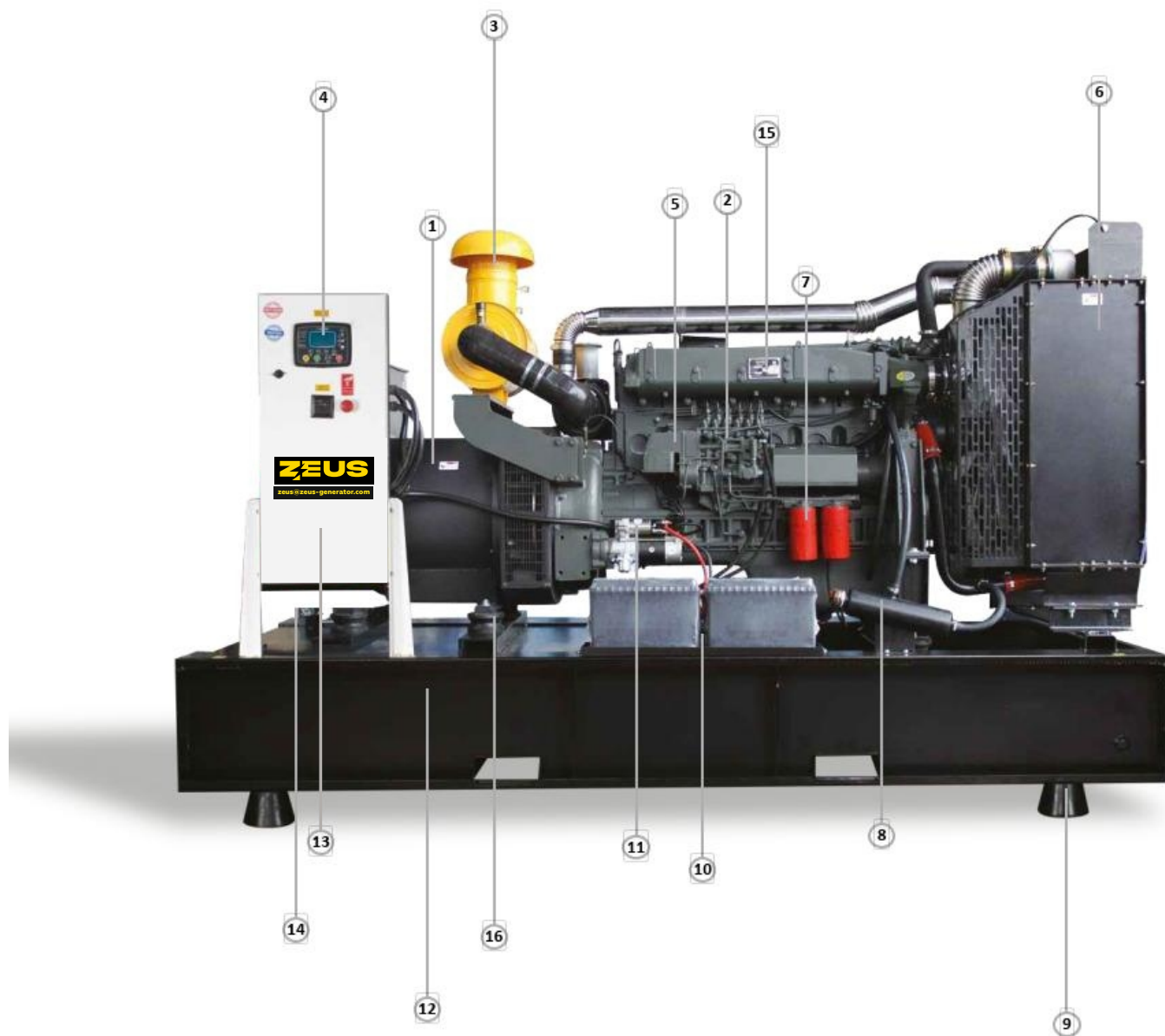


Рисунок 7.1 Диаграмма соответствия вязкости и температуры эксплуатации для используемого масла



## 8. ОПИСАНИЕ ГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ

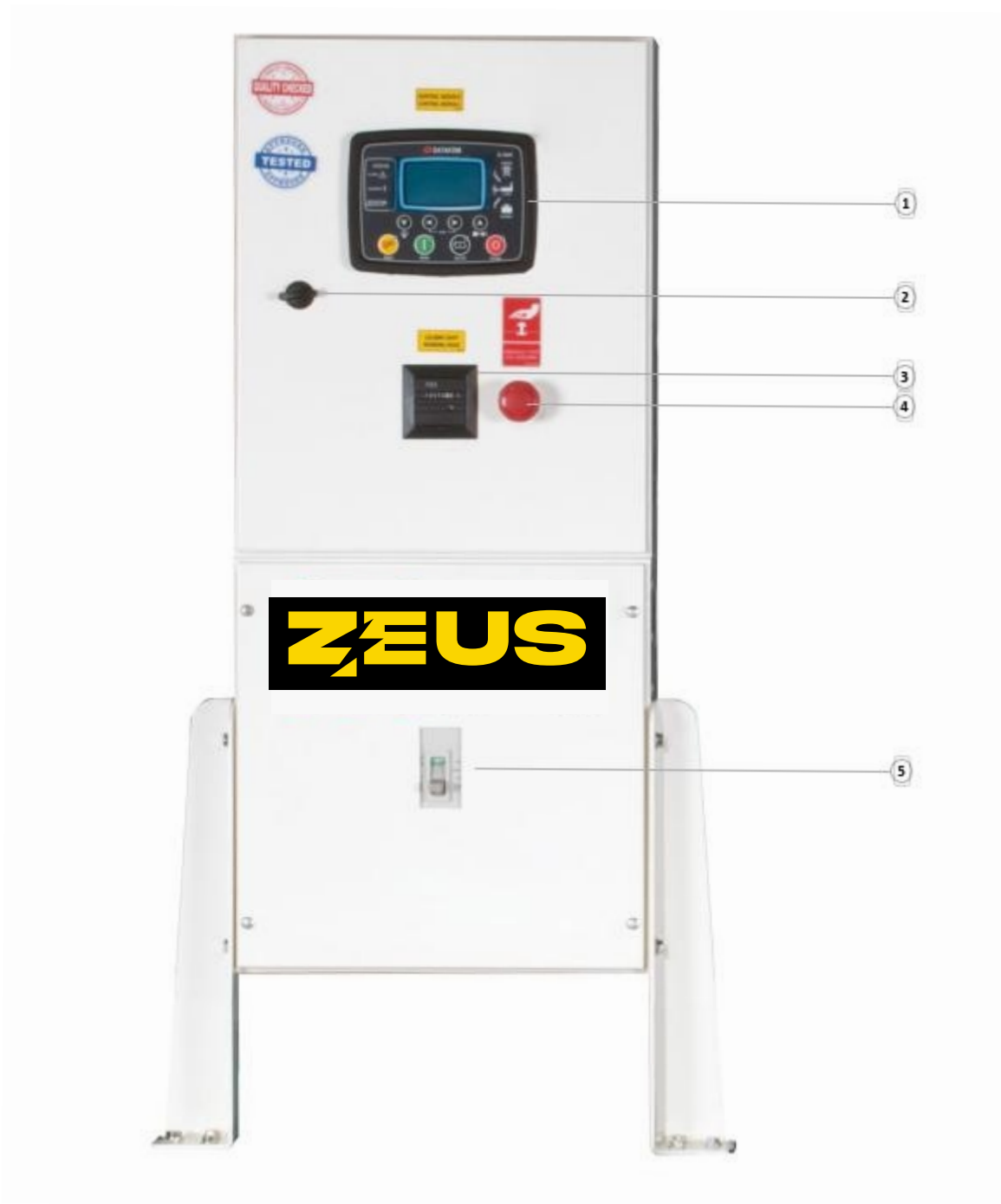
Заявленный производителем срок службы для генераторной установки составляет 10 лет. Ниже представлен вид сбоку генераторной установки ZEUS, а также перечислено все оборудование, включая генератор.



- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. Альтернатор                | 10. Аккумулятор                         |
| 2. Двигатель                  | 11. Стартер двигателя                   |
| 3. Воздушный фильтр           | 12. Топливный бак                       |
| 4. Панель управления          | 13. Автоматический выключатель          |
| 5. Топливный насос            | 14. Крышка бака                         |
| 6. Радиатор                   | 15. Табличка двигателя                  |
| 7. Топливный фильтр           | 16. Амортизаторы двигателя и генератора |
| 8. Подогреватель антифриза    |   |
| 9. Антивибрационные проставки |   |



## 9. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



1. Панель управления (контроллер) генераторной установки
2. Замок дверцы стойки управления
3. Электромеханический счетчик моточасов
4. Кнопка аварийной остановки
5. Автоматический выключатель

## 10. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

**Генератор работает, хотя электрическая сеть не отключена, или продолжает работать после восстановления электрической сети:**

Проверьте заземление корпуса установки.

Напряжение сети может быть вне запрограммированных пределов, измерьте фазные напряжения.

Убедитесь, что контроллер правильно измеряет сетевое напряжение, нажав кнопку МЕНЮ.

Нижняя и верхняя границы напряжения сети могут быть слишком узкие. Проверьте значения нижней и верхней границ напряжения сети, перейдя в режим программирования (параметры P004 и P005). Стандартные значения - 170/270 вольт.

Величина гистерезиса может быть слишком большой. Если напряжение сети мало, при его возрастании нижняя граница увеличивается на величину гистерезиса. В случае высокого напряжения сети, при его уменьшении верхняя граница понижается на величину гистерезиса.

Стандартное значение гистерезиса составляет 8 вольт (параметр P021).

**На контроллере неправильно отображается напряжение переменного тока или частота генератора:**

Проверьте заземление корпуса установки. Проверьте надежность подключения ВАН (-) и нейтрали.

Погрешность измерения не должна превышать +/- 3 вольта.

Если ошибка измерения наблюдается только при работающем двигателе, причиной может быть неисправность зарядного генератора или его регулятора напряжения. Отсоедините зарядный генератор и проверьте результат.

Если ошибка измерения наблюдается только при наличии сети, может быть неисправным зарядное устройство аккумуляторной батареи. Для проверки отключите предохранитель на зарядном устройстве.

**Напряжения «фаза - ноль» отображаются правильно, а напряжения «фаза - фаза» нет:**

Неправильное подключение фазных проводников, исправьте.

**Значения активной и реактивной мощности, а также коэффициента мощности отображаются неправильно, при этом значения токов верные:**

Трансформаторы тока подключены неправильно - не к соответствующим фазам или с неверным выбором точек подключения начала и конца обмотки.

Подключив к какой либо одной фазе трансформатор тока, выберите вариант, при котором результаты отображаются правильно, затем так же подключите токовые трансформаторы и на другие фазы.

**Внимание!** Обмотки неиспользуемых трансформаторов тока должны быть закорочены!

**При пропадании сети команда старта формируется, но двигатель не запускается, при этом индикатор давления масла мигает.**

**Причинами могут быть:**

- отсутствие контакта корпуса датчика давления масла с блоком цилиндров двигателя;
- отсутствие контакта в клемме датчика давления масла;
- повреждение проводов к датчику давления масла;
- неисправность датчика давления масла;
- запаздывание возвращения датчика в исходное состояние после остановки двигателя.

**При пропадании сети стартер срабатывает, двигатель запускается и останавливается. Появляется ошибка несостоявшегося старта:**

Контроллер «не видит» напряжение альтернатора. Убедитесь в наличии нормального напряжения между фазой «U» (клемма 2) и нейтралью (клемма 5) при работающей установке. Проверьте надежность соединений.

**Слишком поздно отключается стартер при запуске двигателя:**

При запуске двигателя напряжение альтернатора появляется не сразу и может не достигать 20 Вольт на малых оборотах. Контроллер отключает стартер при достижении установленного порога по частоте альтернатора. При этом для правильного измерения частоты контроллером величина подаваемого напряжения должна быть не менее 20 Вольт. Решением проблемы может быть подключение дополнительного реле, обмотка которого подключается к клеммам «-» аккумуляторной батареи и «D+» зарядного генератора, а нормально замкнутые контакты разрывают цепь управления стартером. Таким образом, при появлении напряжения на клемме «D+» (это означает, что двигатель работает) стартер будет отключен.

**Контроллер не работает:**

Измерьте напряжение питания постоянного тока между клеммами 11 и 12 («BAT +» и «BAT-») на задней панели контроллера.

Если оно отсутствует, проверьте исправность предохранителя в цепи питания контроллера.

**Невозможно войти в режим программирования:**

Отсоедините BAT (-) от клеммы 23 - БЛОКИРОВКА ПРОГРАММЫ и после этого восстановите соединение.

Индикатор режима АВТО мигает, генератор не запускается даже при отключении сети:

В данный момент нерабочее время еженедельного графика работы. Пожалуйста, проверьте настройки даты и времени устройства, а также параметры еженедельной рабочей программы.

## Таблица неисправностей

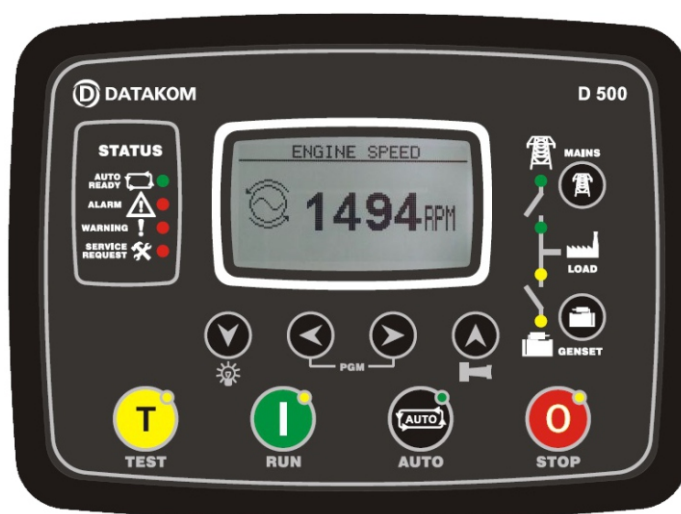
<p><b>Двигатель не запускается, стартер не срабатывает. Возможные причины:</b></p>	<p>a) неисправный или незаряженный аккумулятор</p> <p>b) неправильное подключение аккумулятора</p> <p>c) перегорели предохранители на панели управления</p>	<p>d) нажата кнопка аварийного останова</p> <p>e) присутствует хотя бы одна активная авария</p> <p>f) панель управления выключена или находится не в автоматическом режиме</p>
<p><b>Действия:</b></p>	<p>a) Зарядите или замените аккумулятор</p> <p>b) Проверьте подключение аккумулятора</p> <p>c) Проверьте предохранители</p>	<p>d) Поверните кнопку аварийной остановки вправо и освободите ее</p> <p>e) Выясните причину аварии и сбросьте ее</p> <p>f) Включите панель управления в автоматический режим</p>

<b>Двигатель не запускается, стартер срабатывает. Возможные причины:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Не работает топливный соленоид</li> <li>b) Низкокачественное топливо</li> <li>c) Загрязнен воздушный фильтр</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>d) Наличие воздуха в топливной системе</li> <li>e) Нет топлива в баке</li> </ul>
<b>Действия:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Проверьте исправность топливного соленоида и наличие напряжения на нем</li> <li>b) Замените топливо</li> <li>c) Очистите или замените воздушный фильтр</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>d) Удалите воздух из топливной системы</li> <li>e) Заполните бак топливом.</li> </ul>
<b>Отсутствует напряжение на выходе альтернатора:</b>	Проверьте величину «остаточного» напряжения на обмотках альтернатора – линейное напряжения должно быть не менее 10% от номинального значения.	
<b>Выходное напряжение альтернатора сильно падает под нагрузкой. Возможные причины:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Неисправен один или несколько вращающихся диодов</li> <li>b) Обороты двигателя сильно падают с увеличением нагрузки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Неисправен регулятор напряжения</li> <li>d) Слишком большая величина нагрузки</li> </ul>
<b>Альтернатор не вырабатывает номинальное значение напряжения на холостом ходу. Возможные причины:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Неисправны цепи возбуждения альтернатора</li> <li>b) Перегорел предохранитель в регуляторе напряжения</li> <li>c) Неисправны вращающиеся диоды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>d) Низкие обороты двигателя</li> <li>e) Неисправность платы регулятора напряжения</li> </ul>
<b>Действия:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Проверьте исправность вращающихся диодов</li> <li>b) Проверьте исправность топливного насоса и целостность топливных шлангов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Замените регулятор напряжения</li> <li>d) Проверьте величину нагрузки</li> </ul>
<b>Высокое выходное напряжение альтернатора. Возможные причины:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) сигнал от одной из фаз не доходит до регулятора напряжения</li> <li>b) неисправен регулятор напряжения</li> </ul>	
<b>Действия:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) проверьте надежность соединений между выходными клеммами альтернатора U-V-W и соответствующими входными клеммами регулятора напряжения</li> <li>b) замените регулятор напряжения</li> </ul>	
<b>Плавающее выходное напряжение альтернатора:</b>	Отрегулируйте стабильность напряжения соответствующим потенциометром регулятора напряжения.	
<b>Действия:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Проверьте исправность вращающихся диодов</li> <li>b) Проверьте исправность топливного насоса и целостность топливных шлангов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>c) Замените регулятор напряжения</li> <li>d) Проверьте величину нагрузки</li> </ul>

<b>Разные напряжения по фазам:</b>	Проверьте равномерность нагрузки по фазам и устраните перекос.	
<b>Работающий генератор останавливается. Возможные причины:</b>	a) низкое давление масла b) высокая температура двигателя c) отсутствие топлива d) сбой в контроллере управления установкой e) срабатывание защитных автоматов на панели управления	f) проблемы с двигателем g) превышение оборотов двигателя h) высокая температура масла i) отключена панель управления. Возможно, нажата кнопка «Аварийный стоп»

## 11. ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА

### 11.1 D - 500 на веб - основе



**DATAKOM D-500** является универсальным контроллером нового поколения, предназначенным для управления генераторами/двигателями/вводом резерва и сочетающим в себе многофункциональность и широкие возможности связи вместе с надежной конструкцией и приемлемой ценой.

Контроллер соответствует всем мировым промышленным требованиям по электромагнитной совместимости, виброустойчивости и экологическим стандартам.

Возможности программного обеспечения дополняются простым обновлением прошивки через USB-порт.

Программное обеспечение на базе Windows позволяет осуществлять мониторинг, управление и конфигурирование через USB, RS-485, RS-232, Ethernet и GSM GPRS.

Веб-сервис Rainbow Scada позволяет контролировать неограниченное количество генераторных установок из окна веб-браузера.

#### **ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ПРИМЕНЕНИЯ:**

- Контроллер автоматического запуска и плавного переключения нагрузки генераторной установки
- Контроллер автоматического ввода резерва с выходом дистанционного запуска/останова генераторной установки

- Контроллер управления электрогенераторной установкой с дистанционным запуском
- Контроллер управления электрогенераторной установкой с ручным запуском
- Контроллер управления двигателем внутреннего сгорания
- Панель дистанционного управления аналогичным контроллером
- Гармонический анализ напряжений и токов
- Протоколирование измерений параметров сети
- Расширение входов и выходов

#### **КОММУНИКАЦИИ:**

- Ethernet (10 / 100Mb)
- 4-полосный GPRS модем
- USB Host и USB устройства
- RS-485 (2400-115200baud)
- RS-232 (2400-115200baud)
- Слот для карт Micro SD
- J1939-CANBUS
- Гео-локация через GSM
- Поддержка GPS (USB и RS-232)
- Встроенный веб-сервер
- Управление и конфигурация через Вебинтерфейс
- Поддержка мониторинга и управления через сеть Интернет
- Отправка SMS-сообщений
- Отправка электронной почты
- Бесплатное программное обеспечение Rainbow Plus для персонального компьютера
- Modbus RTU и Modbus TCP / IP
- SNMP

## 12. ОБЪЕМЫ МАСЛА И ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ В ГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКЕ

### 12.1 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе PERKINS

Модель генератора	Мощность / CosQ 0,8				Модель двигателя	Емкость масла	Емкость воды
	Резервная ESP		Основная PRP				
	kVA	kW	kVA	kW		Литр	Литр
AD7 -T400P	10	8	9	7,2	403A-11G1	4,9	5,2
AD10 -T400P	15	12	13	10	403A-15G1	6	6
AD16 -T400P	22	17,6	20	16	404A-22G1	10,6	7
AD24 -T400P	33	26,4	30	24	1103A-33G	8,3	10,2
AD36 -T400P	50	40	45	36	1103A-33TG1	7,9	10,2
AD48 -T400P	66	53	60	48	1103A-33TG2	8,3	10,2
AD52 -T400P	72	58	65	52	1104A-44TG1	8	13
AD64 -T400P	88	40	80	64	1104A-44TG2	8	13
AD80 -T400P	110	88	100	80	1104C-44TAG2	8	12,6
AD108 -T400P	150	120	135	108	1106A-70TG1	18	21
AD120 -T400P	165	132	150	120	1106A-70TAG2	18	20,5
AD144 -T400P	200	160	180	144	1106A-70TAG3	18	20,5
AD160 -T400P	220	176	200	160	1106A-70TAG4	18	20,5
AD184 -T400P	250	200	230	184	1506A-E88TAG2	41	29,6
AD200 -T400P	275	220	250	200	1506A-E88TAG3	41	29,6
AD220 -T400P	300	240	275	220	1506A-E88TAG4	41	33,2
AD240 -T400P	330	264	300	240	1506A-E88TAG5	41	33,2
AD280 -T400P	400	320	350	280	2206A-E13TAG2	40	51,4
AD320 -T400P	450	360	400	320	2206A-E13TAG3	40	51,4
AD360 -T400P	500	400	450	360	2506A-E15TAG1	62	58
AD400 -T400P	550	440	500	400	2506A-E15TAG2	62	58
AD460 -T400P	630	504	570	456	2806A-E18TAG1A	62	61
AD480 -T400P	660	528	600	480	2806A-E18TAG1A	62	61
AD520 -T400P	700	560	650	520	2806A-E18TAG2	62	61
AD600 -T400P	825	660	750	600	4006-23TAG2A	113,4	120
AD640 -T400P	900	720	800	640	4006-23TAG3A	113,4	120
AD720 -T400P	1000	800	900	720	4008-30TAG1	153	140
AD800 -T400P	1100	880	1000	800	4008-TAG2A	153	149
AD900 -T400P	1250	1000	1125	900	4008-TAG3A	153	140
AD1000 -T400P	1385	1108	1250	1000	4012-46TWG2A	177	201
AD1080 -T400P	1500	1200	1350	1080	4012-46TWG3A	177	201
AD1200 -T400P	1650	1320	1500	1200	4012-46TAG2A	177	210
AD1360 -T400P	1875	1500	1700	1360	4012-46TAG3A	177	207
AD1480 -T400P	2000	1600	1850	1480	4016-TAG1A	214	316
AD1600 -T400P	2250	1800	2000	1600	4016-61TRG2	213	300
AD1800 -T400P	2500	2000	2250	1800	4016-61TRG3	213	270

## 12.2 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе RICARDO

Модель генератора	Мощность / CosQ 0,8				Модель двигателя	Емкость масла	Емкость воды
	Резервная ESP		Основная PRP				
	kVA	kW	kVA	kW		Литр	Литр
AD15 -T400R	20	16	18	14,4	R485	8,5	16
AD18 -T400R	25	20	22,5	18	R490	9	20
AD30 -T400R	40	32	36	29	R4100D	13	52
AD36 -T400R	50	40	45	36	R4100ZD	13	16
AD40 -T400R	55	44	50	40	R4105D	10	16
AD55 -T400R	75	60	68	54,4	R4105ZD	13	16
AD65 -T400R	90	72	81	65	R4105IZLD	13	18
AD80 -T400R	110	88	100	80	R6105ZD	18	25
AD90 -T400R	125	100	113	90,4	R6105ZLD	18	25
AD110 -T400R	150	120	135	108	R6105AZLD	18	25
AD130 -T400R	175	140	160	128	R6105IZLD	18	25
AD160 -T400R	220	176	200	160	R6113AZLD	18	35
AD220 -T400R	306	244,8	275	220	R6126ZLD4	19	50
AD240 -T400R	330	264	300	240	R6126ZLD5	19	50
AD280 -T400R	400	320	350	280	R6D12D320A	18	25

## 12.3 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе XENIC

Модель генератора	Мощность / CosQ 0,8				Модель двигателя	Емкость масла	Емкость воды
	Резервная ESP		Основная PRP				
	kVA	kW	kVA	kW		Литр	Литр
AD180 -T400X	250	200	225	180	TAD830GE	22	90
AD216 -T400X	300	240	270	216	TAD831GE	22	92
AD252 -T400X	350	280	315	252	TAD1332GE	35	120
AD320 -T400X	440	352	400	320	TAD1333GE	35	125
AD376 -T400X	520	416	470	376	TAD1534GE	36	125
AD400 -T400X	550	440	500	400	TAD1534GE	38	140
AD420 -T400X	580	464	525	420	TAD2636GE	53	180
AD456 -T400X	630	504	570	456	TAD2637GE	53	180
AD505 -T400X	700	560	630	504	TAD2638GE	53	180
AD540 -T400X	750	600	675	540	TAD2839GE	55	190
AD650 -T400X	900	720	810	648	TAD2840GE	55	190
AD720 -T400X	1000	800	900	720	TAD2841GE	55	190
AD800 -T400X	1100	880	1000	800	TAD3342GE	61	190
AD900 -T400X	1250	1000	1125	900	TAD3343GE	61	192
AD1000 -T400X	1385	1108	1250	1000	TAD3344GE	61	202



## 12.4 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе BAUDOUIN

Модель генератора	Мощность / CosQ 0,8				Модель двигателя	Емкость масла	Емкость воды
	Резервная ESP		Основная PRP				
	kVA	kW	kVA	kW		Литр	Литр
AD12 -T400B	17	13,6	15,3	12,24	4 M05G17/5	8	9,8
AD16 -T400B	22	17,6	20	16	4 M06G22/5	11,5	16
AD24 -T400B	33	26,4	30	24	4 M06G33/5	11,5	16
AD32 -T400B	44	35,2	40	32	4 M06G44/5	11,5	16
AD36 -T400B	50	40	45	36	4 M06G50/5	11,5	12,9
AD40 -T400B	55	44	50	40	4 M06G55/5	9,2	12,9
AD52 -T400B	72	57,6	65	52	4 M11G70/5	13	17
AD64 -T400B	88	70,4	80	64	4 M11G90/5	13	17
AD80 -T400B	110	88	100	80	4 M11G110/5	13	13,3
AD108 -T400B	150	120	135	108	6 M11G150/5	19	17
AD120 -T400B	165	132	150	120	6 M11G165/5	19	17
AD160 -T400B	220	176	200	160	6 M16G220/5	30	44
AD185 -T400B	250	200	230	184	6 M16G250/5	30	44
AD200 -T400B	275	220	250	200	6 M16G275/5	30	44
AD240 -T400B	330	264	300	240	6 M16G330/5	30	50
AD280 -T400B	385	308	346,5	277,2	6 M21G385/5	32	55
AD320 -T400B	440	352	396	316,8	6 M21G440/5	32	55
AD365 -T400B	500	400	455	364	6 M21G500/5	32	55
AD400 -T400B	550	440	500	400	6 M26G550/5	55	108,7
AD480 -T400B	660	528	600	480	6 M33G660/5	64	129
AD516 -T400B	715	572	645	516	6 M33G715/5	64	129
AD600 -T400B	825	660	750	600	6 M33G825/5	64	159
AD640 -T400B	900	720	800	640	12 M26G900/5	113	148
AD720 -T400B	1000	800	900	720	12 M26G1000/5	114	148
AD800 -T400B	1100	880	1000	800	12 M26G1100/5	114	148
AD900 -T400B	1250	1000	1125	900	12 M33G1250/5	160	188
AD1010 -T400B	1400	1120	1260	1008	12 M33G1400/5	160	188
AD1225 -T400B	1700	1360	1530	1224	16M33G1700/5	175	400
AD1370 -T400B	1900	1520	1710	1368	16M33G1900/5	175	400

## 12.5 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе MANDIZEL

Модель генератора	Мощность / CosQ 0,8				Модель двигателя	Емкость масла	Емкость воды
	Резервная ESP		Основная PRP				
	kVA	kW	kVA	kW		Литр	Литр
AD370 - T400M	510	408	463	370	D2676 LE 223	22	58
AD460 - T400M	630	504	572	457,6	D2840 LE 203	22	65
AD510 - T400M	700	560	636	508,8	D2840 LE 213	32	80
AD530 - T400M	730	584	663	530,4	D2842 LE 203	32	80
AD590 - T400M	810	648	736	588,8	D2842 LE 213	32	75
AD730 - T400M	1000	800	910	728	D2862 LE 223	63	70

## 12.6 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе VOLVODIZEL

Модель генератора	Мощность / CosQ 0,8				Модель двигателя	Емкость масла	Емкость воды
	Резервная ESP		Основная PRP				
	kVA	kW	kVA	kW		Литр	Литр
AD70 - T400V	94	75	85	68	TAD530GE	13	20
AD80 - T400V	110	88	100	80	TAD531GE	13	20
AD105 - T400V	145	116	130	104	TAD532GE EDC4	13	20
AD120 - T400V	165	132	150	120	TAD731GE	20	24
AD144 - T400V	200	160	180	144	TAD732GE EDC4	20	24
AD160 - T400V	220	176	200	160	TAD733GE EDC4	20	24
AD200 - T400V	275	220	250	200	TAD734GE	34	34
AD240 - T400V	330	264	300	240	TAD1341GE	36	44
AD280 - T400V	385	308	350	280	TAD1342GE	63	44
AD300 - T400V	415	332	375	300	TAD1343GE	36	44
AD320 - T400V	450	360	400	320	TAD1344GE	36	44
AD360 - T400V	500	400	450	360	TAD1345GE	36	44
AD400 - T400V	550	440	500	400	TAD1641GE	48	60
AD460 - T400V	630	504	570	456	TAD1642GE	48	60
AD505 - T400V	700	560	630	504	TAD1643GE	48	128

## 12.7 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе FPT

Модель генератора	Мощность / CosQ 0,8				Модель двигателя	Емкость масла	Емкость воды
	Резервная ESP		Основная PRP				
	kVA	kW	kVA	kW		Литр	Литр
AD24 - T400I	33	26,4	30	24	S8000 AM1	8,8	9
AD40 - T400I	55	44	50	40	N45 AM2	12,8	18,5
AD50 - T400I	66	53	60	48	N45 SM1A	12,8	18,5
AD60 - T400I	82	65,6	74	59,2	N45 SM2A	12,8	18,5
AD70 - T400I	94	72,5	85	68	N45 SM3	12,8	18,5
AD80 - T400I	110	88	100	80	N45 TM2A	12,8	18,5
AD96 - T400I	132	105,6	120	96	N45 TM3	12,8	18,5
AD105 - T400I	145	116	130	104	N67 SM1	17,2	40,5
AD132 - T400I	185	148	165	132	N67 TM4	17,2	25,5
AD160 - T400I	220	176	200	160	N67 TM7	17,2	25,5
AD200 - T400I	275	220	250	200	C87 TE3	28	43
AD240 - T400I	330	264	300	240	C87 TE4	28	43
AD280 - T400I	385	308	347	278	C13 TE2A	35	67
AD320 - T400I	440	352	400	320	C13 TE3A	35	67
AD400 - T400I	550	440	500	400	CR13 TE7W	32	38,1
AD480 - T400I	660	528	600	480	C16 TE1W	32	52,5

## 12.8 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе DEUTZ

Модель генератора	Мощность / CosQ 0,8				Модель двигателя	Емкость масла	Емкость воды
	Резервная ESP		Основная PRP				
	kVA	kW	kVA	kW		Литр	Литр
AD36 - T400DT	50	40	45	36	226-4D	9,75	20
AD55 - T400DT	75	60	68	54,4	226T-4D	9,75	20
AD80 - T400DT	110	88	100	80	226T-6D	14	20
AD110 - T400DT	150	120	135	108	226TA-6D	14	20
AD120 - T400DT	165	132	150	120	226TA-6D5	14	20

## 12.9 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе TUMOSAN

Модель генератора	Мощность / CosQ 0,8				Модель двигателя	Емкость масла	Емкость воды
	Резервная ESP		Основная PRP				
	kVA	kW	kVA	kW		Литр	Литр
AD24 - T400T	33	26,4	30	24	3DN-29T-D48C	8	4,45
AD32 - T400T	44	35,2	40	32	3DT-29T-D55C	8	4,45
AD40 - T400T	55	44	50	40	3DT-31T-075C	8	5,68
AD48 - T400T	66	52,8	60	48	4DT 39 T 085 C	8	5,68
AD56 - T400T	77	61,6	70	56	4DT 39 T 095 C	8	5,68
AD64 - T400T	88	70,4	80	64	4DT 41 T 105 C	8	5,68
AD80 - T400T	110	88	100	80	4DT 41 T 115 C	14	5,68

## 12.10 Объемы масла и антифриза в дизельном генераторе KUBOTA

Модель генератора	Мощность / CosQ 0,8				Модель двигателя	Емкость масла	Емкость воды
	Резервная ESP		Основная PRP				
	kVA	kW	kVA	kW		Литр	Литр
AD7 - T400K	8	6,4	7	7	D905-E2BG	5,1	3
AD10 - T400K	11	8,8	10	9,5	D1105-E2BG	5,1	3,5
AD12 - T400K	13	10,4	12	11,9	V1505-E2-BG	6	3,5
AD14 - T400K	17	13,6	15	14	D1703-E2BG	5,6	4
AD20 - T400K	22	17,6	20	20	V2003-T-E2BG	7,6	5,2
AD23 - T400K	25	20	22,5	23	V2003-T-E2BG	7,6	5,2
AD30 - T400K	33	26,4	30	30	V3300-E2-BG2	13,2	7,8
AD40 - T400K	40	32	36	38	V3300-T-E2-BG2	13,2	9

## 12.11 Объемы масла с воды в дизельном генераторе DOOSAN

Модель генератора	Мощность / CosQ 0,8				Модель двигателя	Емкость масла	Емкость антифриза
	Резервная ESP		Основная PRP				
	kVA	kW	kVA	kW		Литр	Литр
AD100 - T400D	130	104	120	96	D1146T	15,5	34
AD120 - T400D	170	136	150	120	DP086TA	15,5	44
AD160 - T400D	225	180	200	160	P086TI	15,5	44
AD185 - T400D	250	200	230	184	DP086LA	15,5	44
AD200 - T400D	275	220	250	200	P126TI	23	51
AD220 - T400D	300	240	275	220	P126TI	23	51
AD240 - T400D	330	264	300	240	P126TI-II	23	51
AD260 - T400D	355	284	320	256	DP126LA	44	51
AD300 - T400D	410	328	370	296	DP126LB	44	51
AD360 - T400D	490	392	445	356	P158LE	21	80
AD370 - T400D	510	408	460	368	DP158LC	22	79
AD420 - T400D	580	464	525	420	DP158LD	22	79
AD460 - T400D	630	504	575	460	DP180LA	34	91
AD512 - T400D	710	568	640	512	DP180LB	34	91
AD550 - T400D	750	600	680	544	DP222LB	40	114
AD600 - T400D	825	660	750	600	DP222LC	40	114
AD640 - T400D	900	720	800	640	DP222CB	75	66
AD720 - T400D	1000	800	900	720	DP222CC	75	66

## 13. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ОБЯЗАННОСТИ КЛИЕНТА

### 13.1 Ответственность клиента

Уважаемый пользователь генераторов ZEUS!

С целью предупреждения аннулирования гарантии на генераторную установку до истечения гарантийного срока, обеспечения бесперебойной работы и длительного срока эксплуатации обратите внимание на нижеуказанные положения.

1. Выполненные работы не считаются выполненными в рамках гарантии в случае отсутствия гарантийного талона или счета-фактуры.

2. Гарантия не распространяется на неисправности, которые могут возникнуть в результате вмешательства третьих лиц, за исключением лиц или сервисных центров, которые авторизованы компанией ZEUS.

3. Процедуры проверки и техобслуживания, указанные в Графике техобслуживания, должны выполняться полностью и своевременно. Неисправности, возникшие в результате невыполнения периодического техобслуживания, не включаются в настоящую гарантию.

4. Монтаж генераторной установки должен быть выполнен в соответствии с руководством по эксплуатации. Неисправности, возникшие в результате невыполнения указаний по монтажу, не включаются в настоящую гарантию.

5. Клиент несет ответственность за любые неисправности, возникшие в результате использования топлива с содержанием загрязнений и воды.

6. Выбор смазочного масла должен выполняться в соответствии с критериями, указанными в руководстве пользователя. В противном случае, неисправности, возникающие в результате невыполнения указаний, не включаются в настоящую гарантию.

7. Гарантия не распространяется на аккумулятор с механическими повреждениями, высоким содержанием кислоты в электролите, сульфатацией в результате хранения в разряженном состоянии.

8. В генераторных установках с ручным управлением запрещается отпускать ключ стартера сразу после появления первых вспышек в цилиндрах двигателя. Если двигатель не запустился, не следует нажимать кнопку старта более 3 раз в течение 10 секунд. В противном случае может быть повреждена шестерня или обмотки стартера.

Гарантия не распространяется на данные повреждения.

9. Запрещается запускать и останавливать дизельный двигатель в режиме работы под нагрузкой. Операции пуска и останова должны выполняться при отключенной нагрузке. В противном случае возможно повреждение двигателя, генератора (автоматического регулятора напряжения и вращающихся диодов), а также муфты соединения двигателя и генератора. Гарантия на данные повреждения не распространяется.

10. Наша компания не несет ответственности за повреждения, вызванные перегрузкой по току, воздействием низкого и высокого напряжений питающей сети, которые могут возникнуть в генераторных установках с автоматическим управлением.

11. Не отсоединяйте кабели аккумуляторной батареи при работающем генераторе. Отсоединение кабелей аккумуляторной батареи даже на очень короткое время может привести к повреждению электронного регулятора напряжения зарядного генератора. Гарантия не распространяется на данные повреждения.

12. Гарантия не распространяется на неисправности, вызванные чрезмерной или несбалансированной нагрузкой.

13. В ручном режиме генератор после запуска должен работать на холостом ходу в течение 3 -5 минут для достижения двигателем рабочей температуры. При остановке генератора сначала отключается нагрузка и он продолжает работать еще в течение 3-5 минут без нагрузки с целью обеспечения охлаждения двигателя. В противном случае гарантия на неисправность не распространяется.

14. Гарантия не распространяется на неисправности, вызванные работой установки на мощности ниже 30% от номинального значения в течение длительного времени.

15. Во всех наших устройствах, на которые распространяется гарантия, должны использоваться оригинальные запасные части ZEUS. В случае использования неоригинальных запасных частей, гарантия не распространяется.

16. Процедура ввода в эксплуатацию приобретенных генераторов должна выполняться авторизованным сервисным центром компании ZEUS. Гарантия на генераторную установку считается аннулированной в случае выполнения процедуры ввода генератора в эксплуатацию силами клиента или другим сервисным центром.

17. Для генераторов, находящихся на гарантийном обслуживании, не допускается установка дополнительного оборудования, не предусмотренного оригинальным проектом. Выполнение дополнительных работ (синхронизация, дополнительный блок управления, замена панели управления, панель переключения нагрузок и т.п.) без разрешения компании ZEUS, влечет за собой аннулирование гарантии на генератор.

18. Гарантийный срок составляет 1 (один) год или 1000 (тысяча) рабочих часов (в зависимости от того, что наступит раньше) и начинается с даты совершения покупки генератора.

Возможна расширенная гарантия, обращайтесь к дилеру.

---

## 13.2 Обязанности клиента

1. Результат проверки работоспособности устройства в процессе ввода его в эксплуатацию действителен только для того места, где ввод в эксплуатацию был произведен.

В случае размещения устройства в месте, отличном от места первого запуска, генератор должен быть проверен и введен в эксплуатацию специалистами ZEUS, поскольку условия работы устройства (расположение, электрические соединения, сечения кабелей, вентиляция помещения, подвод топлива и т.д.) изменились. Перемещение и повторный ввод в эксплуатацию, осуществленный неуполномоченными лицами, приведет к аннулированию гарантии. Вторичный ввод в эксплуатацию оплачивается заказчиком.

2. В течение действия гарантийного срока все процедуры техобслуживания, указанные в Графике периодического техобслуживания, должны выполняться авторизованными техническими службами компании ZEUS за определенную плату. График техобслуживания и Руководство по техобслуживанию поставляется клиентам вместе с генератором.

В случае утраты упомянутого руководства по техобслуживанию и графика техобслуживания, клиент обязан повторно получить данные документы.

3. Заказчик несет все расходы, связанные с процедурами техобслуживания, устранения неисправностей и повреждений, за исключением производственных дефектов.

4. При доставке транспортным средством Клиент несет полную ответственность за обеспечение надлежащих условий для сохранности генератора (от момента отгрузки генератора на грузовое транспортное средство до процедуры ввода в эксплуатацию (запуска), включая ответственность за погрузку на грузовое транспортное средство.

5. В случае если процедура ввода в эксплуатацию генераторной установки не предусмотрена к выполнению в течение 2 месяцев со дня продажи, следует обеспечить надлежащие условия хранения генераторной установки. Необходимую информацию и техпомощь по вопросам условий хранения генератора можно получить в Авторизованных сервисных центрах Компании ZEUS.

6. Для генераторной установки, находящейся на гарантийном обслуживании, процедура перевода на хранение (консервацию) является обязательным условием.

7. В случаях, если по запросу клиента сотрудник сервисного центра, выполняющий услуги гарантийного обслуживания, работает сверхурочно, клиент несет все расходы, связанные со сверхурочной работой.

8. Клиент несет все расходы, связанные с перемещением и подсоединением генератора (создание проходов, барьеров, ограждений, перекрытий или подобных конструкций, предназначенных для обеспечения работы с устройством), за арендуемые краны или подобные приспособления, за созданные эстакады и подобные сооружения, тягачи или защитные сооружения.

9. Клиент имеет право запрашивать и устанавливать полномочия персонала, прибывшего для выполнения техобслуживания. Данное право одновременно является и обязанностью клиента.

10. Для получения услуг по гарантийному обслуживанию клиент обязан предъявить уполномоченным лицам сервисного центра гарантийный талон и форму ввода в эксплуатацию генератора. В связи с этим клиент обязан хранить указанные выше документы в легкодоступном месте в помещении установки генератора.

11. Клиент несет ответственность за соответствие размеров помещения для установки генератора нормативным актам, обеспечение достаточной вентиляции и выхода выхлопных газов.

12. ZEUS не несет ответственности за неисправности, возникающие в связи с подключением к объекту с более высокими токовыми нагрузками, чем номинальный ток генератора, поступающему через сетевые контакторы, выбранные в соответствии с мощностью генератора.

13. Во всех наших генераторах нижний и верхний пределы напряжения сети были определены на основе значений, при которых наш генератор и бизнес клиента могут работать должным образом. Если заказчик просит изменить пределы напряжения сети, это изменение может быть сделано путем написания документа, в котором указывается, что заказчик принимает на себя всю ответственность за сбои, возникающие в результате этого изменения.



## 14. КОНТРОЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ И ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 14.1 Контрольные проверки до ввода в эксплуатацию

Ваш генератор должен быть установлен в соответствии с инструкциями и мерами безопасности, указанными в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.

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

Указанные ниже контрольные проверки должны быть полностью выполнены до первого запуска генераторной установки, и должны быть соблюдены меры безопасности.

- Имеются ли царапины, трещины и подобные дефекты на металлических частях генератора, индикаторах?
- Установлен ли генератор на ровной и подходящей поверхности?
- Имеются ли вблизи генератора какие-либо предметы, которые могут помешать работе или создать опасность?
- Обеспечена ли надлежащая циркуляция воздуха в месте размещения генератора?
- Правильно ли подсоединены вентиляционные каналы?
- Правильно ли подсоединена выхлопная система?
- Достаточен ли уровень моторного масла и охлаждающей жидкости?
- Достаточно ли для запуска топлива в топливном баке?
- Правильно ли осуществлено подключение клемм аккумулятора?
- Напряжение аккумуляторных батарей составляет не менее 12,5В?
- Соответствует ли поперечное сечение силового кабеля мощности генератора и правильно ли выполнены соединения?
- Правильно ли подключены кабели управления?
- Правильно ли подключены распределительные щиты сети и генератора?
- Правильно ли заземлен генератор?
- Правильно ли подсоединены подогреватель охлаждающей жидкости двигателя и зарядное устройство?

### 14.2 Контрольные проверки после запуска

- Имеются ли необычные шумы или вибрация?
- Имеются ли утечки в выхлопной системе?
- Имеются ли утечки масла, топлива или охлаждающей жидкости?
- Достаточно ли циркуляция входящего и выходящего воздуха?
- Соответствуют ли значения давления и температуры масла?
- Удален ли воздух из топливной системы?
- Превышает ли значение зарядного напряжения величину 13,7 В для генераторов с электрической системой 12В и 27,6В для генераторов с электрической системой 24В?
- Правильное ли чередование фаз при работе генератора?
- Являются ли соответствующими нормам напряжение и частота генератора?
- Является ли соответствующей норме температура двигателя при постепенном увеличении нагрузки?



### **14.3 Необходимое периодическое обслуживание**

Ежедневные проверки (перед включением)

Проверяется количество охлаждающей жидкости в радиаторе. При необходимости жидкость следует долить.

В радиатор не заливается жидкость до верха горловины, он заполняется на 2-2,5 см ниже нижнего края заливной горловины. То есть в радиаторе остается место для воздушной подушки.

Перед наступлением холодов проверяется плотность охлаждающей жидкости и в случае необходимости добавляется концентрат антифриза.

Количество масла проверяется с помощью масляного щупа. Уровень масла должен быть между двумя линиями на щупе. Если его недостаточно, доливается масло аналогичное тому, что уже залито в двигатель.

Через 15 минут, снова проверяется уровень масла.

При запуске двигателя давление масла проверяется по индикатору давления масла, который имеется на панели управления (индикатор давления масла загорается, когда давление масла падает ниже рекомендуемого значения). Индикатор низкого давления масла загораться не должен.

Проверяется количество топлива в баке. Не допускайте, чтобы топливо опускалось до уровня, позволяющего воздуху попадать в двигатель.

#### **14.3.1 Первое обслуживание (обслуживание после 50 часов)**

Повторяются все операции, которые выполняются при ежедневном обслуживании. Производится замена элемента топливного фильтра.

Важное примечание: не стоит пренебрегать сроками замены элемента топливного фильтра. В противном случае может произойти поломка топливного насоса.

Производится замена масляного фильтра и других фильтров, если таковые имеются (например, фильтр охлаждающей жидкости и др.). Проверяется уровень электролита в аккумуляторе, в случае необходимости доливается чистая вода. Если отверстия в крышке ячеек загрязнены, их нужно очистить.

В аккумулятор заливается только чистая вода. Категорически запрещается добавлять электролит.

Уровень электролита в банках аккумуляторной батареи должен соответствовать меткам на корпусе или примерно на 1-2 см покрывать верхние кромки пластин.

#### **14.3.2 Полугодовое обслуживание или обслуживание через 250 часов**

Повторяются все операции, выполняемые при первом обслуживании (обслуживании через 50 часов).

Производится замена смазочного масла. Производится замена фильтрующего элемента масляного фильтра, воздушного фильтра сухого типа с бумажным элементом.

Проверяется натяжение приводного ремня зарядного генератора.

Проверяется отсутствие протечек топлива, масла, охлаждающей жидкости.

#### **14.3.3 Ежегодное обслуживание или обслуживание через 750 часов**

Повторяются все операции, выполненные в ходе полугодового обслуживания или обслуживания через 250 часов.

Производится проверка и протяжка болтов головки блока цилиндров.

Проверяется величина теплового зазора в клапанах, при необходимости производится его регулировка.

Производится замена охлаждающей жидкости.

Проверяется давление масла путем запуска двигателя.

Проверяются крепления и соединения зарядного генератора и стартера.

Проверяется, все ли индикаторы работают исправно.  
Форсунки снимаются, очищаются и ставятся на место после проверки их настроек.

#### **14.3.4 Обслуживание через 1250 часов**

Полностью повторяются все операции, выполненные в ходе обслуживания через 750 часов.

Проверяются настройки топливного насоса высокого давления и газораспределительного механизма и при необходимости производятся соответствующие регулировки.

Проверяется система охлаждения и производится ее очистка.

Проверяется стартер и зарядный генератор.

Проверяются и затягиваются крепежные болты и гайки.

#### **14.3.5 Обслуживание через 2500 часов**

Полностью повторяются все операции, выполненные в ходе обслуживания через 1250 часов.

Производится замена охлаждающей жидкости. Осуществляется проверка герметичности системы охлаждения, проверяются соединительные элементы. Соты радиатора охлаждения очищаются, и любой воздух, оставшийся в системе, удаляется.

**Внимание:** Гарантия сроком на 1 (один) год или 1000 рабочих часов (в зависимости от того, что наступит раньше) распространяется только на дефекты производства и дефекты материала в случае, если ваш генератор введен в эксплуатацию в соответствии с указанными условиями и техническое

обслуживание проводится в соответствии с Руководством, а также при условии, что техническое обслуживание, ремонт или другие операции не выполнялись третьими лицами, за исключением персонала сервисного центра, который уполномочен ZEUS.

**!** Выполнение полугодового технического обслуживания обязательно. В противном случае гарантия аннулируется.



Дата счета-фактуры генератора:.....  
 Название компании, купившей генератор: .....  
 Телефон:.....  
 Факс:.....  
 Марка двигателя:.....  
 Модель двигателя: .....  
 Серийный номер двигателя:.....  
 Марка альтернатора:.....  
 Модель альтернатора: .....  
 Серийный номер альтернатора: .....  
 Объем моторного масла: .....  
 Кабина:.....

***! Подпись и печать авторизованного сервисного центра должны быть проставлены в разделе с печатью сервисного центра ниже.***

***В случае, если техническое обслуживание в сроки, указанные в нашем руководстве пользователя, не осуществляется в официальных сервисах гарантия аннулируется.***

ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ	ПЕЧАТЬ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА
Компания, производившая техническое обслуживание ..... ..... Лицо ..... Время работ ..... Примечание .....	

ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ	ПЕЧАТЬ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА
Компания, производившая техническое обслуживание ..... ..... Лицо ..... Время работ ..... Примечание .....	

ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ	ПЕЧАТЬ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА
Компания, производившая техническое обслуживание ..... ..... Лицо ..... Время работ ..... Примечание .....	

***! Подпись и печать авторизованного сервисного центра должны быть проставлены в разделе с печатью сервисного центра ниже.***

***В случае, если техническое обслуживание в сроки, указанные в нашем руководстве пользователя, не осуществляется в официальных сервисах гарантия аннулируется.***

<b>ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ</b>	<b>ПЕЧАТЬ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА</b>
Компания, производившая техническое обслуживание .....	
.....	
Лицо .....	
Время работ .....	
Примечание .....	

<b>ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ</b>	<b>ПЕЧАТЬ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА</b>
Компания, производившая техническое обслуживание .....	
.....	
Лицо .....	
Время работ .....	
Примечание .....	

<b>ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ</b>	<b>ПЕЧАТЬ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА</b>
Компания, производившая техническое обслуживание .....	
.....	
Лицо .....	
Время работ .....	
Примечание .....	

<b>ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ</b>	<b>ПЕЧАТЬ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА</b>
Компания, производившая техническое обслуживание .....	
.....	
Лицо .....	
Время работ .....	
Примечание .....	

**! Подпись и печать авторизованного сервисного центра должны быть проставлены в разделе с печатью сервисного центра ниже.**

**В случае, если техническое обслуживание в сроки, указанные в нашем руководстве пользователя, не осуществляется в официальных сервисах гарантия аннулируется.**

ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ	ПЕЧАТЬ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА
Компания, производившая техническое обслуживание .....	
.....	
Лицо .....	
Время работ .....	
Примечание .....	

ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ	ПЕЧАТЬ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА
Компания, производившая техническое обслуживание .....	
.....	
Лицо .....	
Время работ .....	
Примечание .....	

## Авторизованные сервисные центры ZEUS:

### ООО «СИЛА»

Московская обл., г. Красногорск, ш. Ильинское, д. 1А

+7 (495) 665 23 47

dgu@gen-zavod.ru

www.gen-zavod.ru

### ООО «Энерджи групп»

г. Казань, ул. Скрыбина 8

+7 (800) 505 80 47

info@generator-energy.ru

www.generator-energy.ru

### ООО «Энергоресурс»

г. Самара, Московское ш., 18 км, литера А

+7 (846) 930 77 77

Info@energy-res.ru

www.energy-res.ru

### ООО «Рентюгстрой»

г. Краснодар, ул. Евдокии Бершанской 353/5

+7 (928) 241 78 22

energorental@gmail.com

www.dgusnab.ru