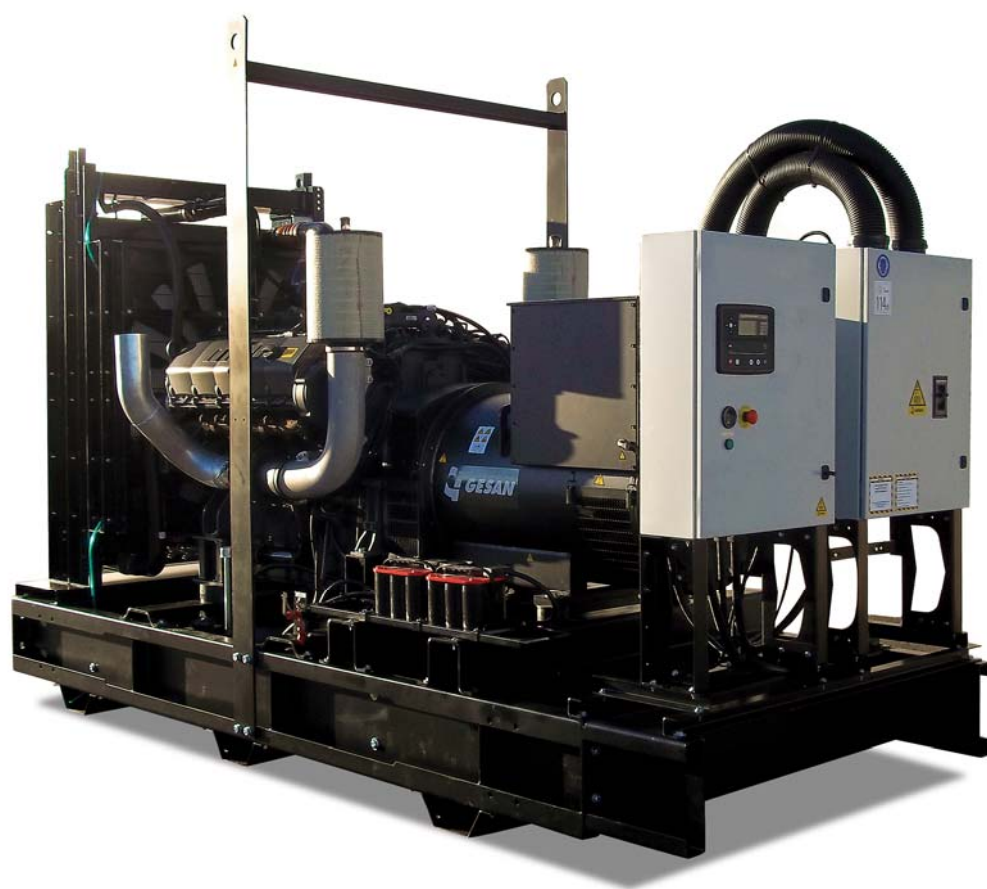




# ИНСТРУКЦИЯ



**ДИЗЕЛЬНАЯ ГЕНЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА  
С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ  
DTA/DTAS  
MTU**

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>I. ВВЕДЕНИЕ .</b>	<b>2</b>
МЕТКИ .	2
<b>II. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.</b>	<b>3</b>
<b>III. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ.</b>	<b>6</b>
ОТКРЫТОЕ ИСПОЛНЕНИЕ .	6
МОБИЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВО ВСЕПОГОДНОМ ШУМОЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ.	6
<b>IV. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.</b>	<b>7</b>
ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ .	7
а) Охлаждающая жидкость (ОЖ) .	7
б) Топливо .	7
в) Масло .	7
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ .	8
ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА .	9
<b>V. УПРАВЛЯЮЩИЙ КОНТРОЛЛЕР ДГУ</b>	<b>11</b>
КОНТРОЛЛЕР DEEP SEA 7320 .	11
Интерфейс оператора .	11
РЕЖИМЫ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ .	11
AUTO. Автоматический режим работы .	11
MANUAL. Ручной режим работы .	12
TEST. Режим тестирования .	13
Аварийные предупреждения (WARNING) и остановки (SHUTDOWN) .	13
Программирование контроллера .	14
<b>VI. СИСТЕМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАГРУЗКИ</b>	<b>14</b>
<b>VII. СИСТЕМА ПОДОГРЕВА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ</b>	<b>15</b>
<b>VIII. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО)</b>	<b>15</b>
ТИПОВОЙ ГРАФИК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ .	15
<b>IX. ТРЕБОВАНИЯ К ТОПЛИВУ, МАСЛУ И ХЛАДАГЕНТУ</b>	<b>16</b>
ТРЕБОВАНИЯ К ТОПЛИВУ .	16
Характеристики топлива .	16
Марки дизельных топлив .	17
ТРЕБОВАНИЯ К СМАЗОЧНОМУ МАСЛУ .	18
ТРЕБОВАНИЯ К ХЛАДАГЕНТУ .	18
<b>X. КОНСЕРВАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ</b>	<b>20</b>
<b>XI. СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ</b>	<b>21</b>

# I. ВВЕДЕНИЕ

**Благодарим Вас за покупку генераторной установки GESAN.**

Эта инструкция поможет Вам в эксплуатации дизель-генератора. Пожалуйста, внимательно прочтите ее перед тем, как привести механизм в действие. Необходимо тщательно ознакомиться со всеми мерами предосторожности, чтобы обеспечить наилучшие условия функционирования дизель-генератора.


Пожалуйста, всегда держите эту инструкцию под рукой, она поможет Вам в случае возникновения вопросов и проблем. При перепродаже оборудования удостоверьтесь, что эта инструкция передана новому владельцу.

**GESAN ELECTROGENOS GRUPOS, S.A.** стремится постоянно улучшать качество своей продукции и регулярно совершенствует предлагаемое оборудование. По этой причине информация, содержащаяся в данной инструкции, может быть заменена на более современную информацию без предварительного извещения.

В случае возникновения каких-либо проблем, пожалуйста, обращайтесь к представителю в России – [www.gesan-spain.ru](http://www.gesan-spain.ru)

## МЕТКИ

На Вашем дизель-генераторе должны быть следующие метки:

	ОПАСНОСТЬ!
	ВЫХОД 220 В (или 380 В)
	ЗАЗЕМЛЕНИЕ
	ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ
	ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЕ ИНСТРУКЦИЮ ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРА

Для Вашей безопасности и безопасности других людей, пожалуйста, заменяйте метки при их утере или порче.

## II. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией, чтобы обезопасить себя и окружающих.

- Ниже перечислены опасные факторы и меры предосторожности, которые необходимо соблюдать.
- Руководствуйтесь также местными правилами или нормативными актами, действующими в вашем регионе или в стране.

**1.** Убедитесь в том, что контрольная панель хорошо освещена, если Вам приходится эксплуатировать дизель-генератор в неблагоприятных условиях. Управление работой генераторной установки должно производиться только с панели управления.

- Во избежание случайного пуска двигателя при проведении ремонтных работ отключите провода от стартерной аккумуляторной батареи. Устанавливайте на панель управления соответствующий плакат, запрещающий включение.

**2.** Убедитесь в том, что Вы знаете, как остановить генератор в случае экстренной необходимости; внимательно ознакомьтесь с панелью управления дизель-генератора. Наблюдать за работой генераторной установки должен только один человек.

- Не допускайте к работе с дизель-генератором человека, незнакомого с настоящей инструкцией.
- Предупреждайте находящихся поблизости людей о необходимости соблюдать безопасную дистанцию от работающей установки.
- Не носите свободную одежду и не проходите рядом с работающим оборудованием. Помните о том, что лопасти вентилятора практически не видны, когда двигатель работает.
- Не разрешайте детям эксплуатировать дизель-генератор без помощи взрослых. Дети и домашние животные должны находиться во время работы генератора на безопасном расстоянии, чтобы избежать ожогов и травм.

**3.** Проведите необходимую проверку перед тем, как привести дизель-генератор в действие, чтобы избежать несчастных случаев и повреждения оборудования.

- Не допускайте работу двигателя со снятыми защитными приспособлениями или кожухами. Во избежание ожогов не открывайте крышку радиатора, когда двигатель горячий, или когда охлаждающая жидкость находится под давлением.
- Не прикасайтесь к горячим частям установки, например к выхлопным трубам, и не кладите на них горючие предметы.

**4.** Убедитесь в том, что генератор заземлен, так же как и нагрузка.

**5.** Не эксплуатируйте дизель-генератор во время дождя или снега во избежание удара электрическим током.

- Не допускайте попадания влаги на генератор и не работайте с мокрыми руками.

**6.** Подключение электростанции должно производиться квалифицированным электриком в соответствии со всеми местными стандартами и правилами.

- Генераторная установка не должна подключаться к иным источникам тока кроме общественной распределительной сети. В особых случаях, когда предусматривается резервное подсоединение к имеющимся электрическим сетям,

такое подсоединение должно производиться только квалифицированным электриком, который должен принимать во внимание различия в работе оборудования в зависимости от того используется ли общественная распределительная сеть или генератор.

- Не подключайте дизель-генератор к общей электросети. Неправильно проведенное подключение может послужить причиной поражения током других потребителей общей сети электропитания.
- Все работы следует производить при отключенной установке или оборудовании.
- Не используйте неисправные, плохо заизолированные или временно подсоединенные кабели. Электрическое оборудование (в том числе линии и разъемы) не должны иметь неисправностей.
- Электрическая безопасность зависит от автоматов выключения специально предусмотренных для генераторных установок. Если эти автоматы подлежат замене, они должны быть заменены на автоматы, имеющие идентичные номинальные значения и характеристики. В силу значительных механических нагрузок необходимо использовать только гибкие стойкие кабели, в резиновой оболочке, соответствующие норме СЕI 245-4 или эквивалентные им кабели.

**7.** С выхлопом двигателя выделяется большое количество теплоты, что может послужить причиной возгорания близко расположенных от установки предметов.

- Убедитесь в том, что дизель-генератор работает на безопасном расстоянии от сооружений и другого оборудования (не менее 1 метра).
- Удалите от генератора все легко воспламеняющиеся предметы.
- Не прикасайтесь во время работы к мотору или выхлопной трубе, это может привести к серьезным ожогам.
- До начала сервисных и инспекционных работ или до начала консервации убедитесь в том, что двигатель остыл.

**8.** Используемое топливо легко воспламеняемое и летучее. Убедитесь в том, что мотор генератора отключен, а помещение хорошо проветривается, перед тем, как заполнять бак топливом. Не допускайте появления пламени или искр, при заполнении топливного бака.

**НЕ КУРИТЕ** вблизи дизельного генератора. Эксплуатируйте дизель-генератор на ровной и твердой поверхности во избежание утечки топлива.

- Не заполняйте топливный бак больше максимального уровня. После того, как Вы залили топливо, убедитесь в том, что крышка топливного бака плотно закрыта. Не курите при заливке топлива в бак.
- Всегда вытирайте разлитое топливо и храните пропитанную топливом ткань в безопасном месте. Избегайте заливать топливо в бак при работающем двигателе (за исключением случаев крайней необходимости).
- При попадании на кожу топлива под давлением (из инжектора) немедленно обращайтесь к врачу. Дизельное топливо вызывает у некоторых людей кожную реакцию. Имеется опасность заражения крови. Пользуйтесь защитными перчатками или кремом для рук.
- Замена топливного фильтра должна осуществляться на холодном двигателе, чтобы избежать возникновения всякой опасности пожара вследствие разбрызгивания топлива на выпускной коллектор. Генератор переменного тока должен быть всегда накрыт, если он размещается под топливными фильтрами. Брызги топлива могут вызвать выход генератора переменного тока из строя.

- Используйте только рекомендованные виды топлива. Применение низкокачественного топлива ведёт к повреждению двигателя.

**9.** Размещайте двигатель таким образом, чтобы предотвратить скопление токсичных газов. Помните, что выхлопные газы генератора ядовиты.

- Не эксплуатируйте дизель-генератор в закрытых помещениях. В случае эксплуатации генератора в закрытом помещении необходимо обеспечить соответствующую вентиляцию и вытяжку.
- При установке агрегата в помещении, оборудованном вентиляцией необходимо соблюдать дополнительные требования по противопожарной и взрывобезопасной защите.

**10.** Если дизель-генератор эксплуатируется в помещении с повышенным содержанием влаги и пыль, убедитесь в том, что генератор регулярно просушивают и чистят.

**11.** В случае малейшей неисправности, остановите и обесточьте дизель-генератор. Выявите и устраните все неполадки перед тем, как вновь подключить установку.

**12.** Регулярно проверяйте состояние всех электропроводов. В случае обнаружения повреждений, необходимо немедленно отключить установку и устранить неполадки перед повторным запуском генераторной установки.

**13.** Осторожно обращайтесь с аккумуляторными батареями. Они выделяют легко воспламеняющиеся газы, поэтому держите их на безопасном расстоянии от огня, искр и сигарет. Во время замены и эксплуатации батарей обеспечьте тщательную вентиляцию.

- Батареи содержат серную кислоту (электролит), контакт с которой может послужить причиной сильных ожогов глаз и кожи. Во избежание этого, необходимо носить защитную одежду и маску.
- В случае попадания серной кислоты на кожу или в глаза, промойте большим количеством воды и немедленно обратитесь к врачу.
- Помните, что электролит ядовит, поэтому если Вы случайно проглотили его, срочно запейте большим количеством воды И НЕМЕДЛЕННО обратитесь к врачу.
- Для долива электролита используйте только дистиллированную воду. Использование водопроводной воды приведет к сокращению срока службы батареи. Если уровень электролита превышает максимально допустимый, он может вылиться и стать причиной коррозии двигателя и примыкающих к нему элементов. Тщательно очищайте поверхность, если на него попал электролит.
- Запрещается менять местами положительные и отрицательные клеммы аккумуляторных батарей при их установке на место. Неправильное подсоединение может повлечь за собой серьезные повреждения электрического оборудования. При подсоединении необходимо пользоваться электрической схемой.

**14.** Для очистки двигателя и оборудования запрещается использовать мойку высокого давления, т.к. это может повредить радиатор, гибкие шланги, электрические составные части дизель-генератора и т.п.

### III. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Дизель-генераторная установка представляет собой дизельный двигатель и генератор переменного тока, собранные в единый агрегат и смонтированные на сварной раме.

Генератор, в соответствии со стандартами SAE, непосредственно сочленён с двигателем. Ротор генератора жестко соединен с маховиком двигателя посредством стальной дисковой муфты. Такая конструкция гарантирует уменьшение вибраций.

Агрегат фиксируется на стальной раме с использованием антивибрационных прокладок-демпферов.

Кожух дизельного генератора изготовлен из гальванизированной стали, покрыт фосфатной грунтовкой и окрашен. На боковых сторонах кожуха установлены двери для обслуживания и ремонта ДГУ, которые имеют герметичные уплотнения. Внутренние панели кожуха покрыты негорючей изоляцией из стекловолокна толщиной 50мм. Исполнение кожуха по степени защиты IP45.

В комплекте с автоматическими электростанциями поставляются панели/шкафы автоматического ввода резерва настенного или напольного монтажа. Панель ввода резерва может быть удалена от станции на расстояние до 200м.

Генератор установленной номинальной мощности может быть реализован в нескольких исполнениях:

#### ОТКРЫТОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



#### СТАЦИОНАРНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВО ВСЕПОГОДНОМ ШУМОЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ

Дизель-генераторные установки этой модификации предназначены для установки вне помещений. Панель управления ДГУ размещается внутри кожуха. Конструкция и материалы кожуха снижают уровень шума до значений, предусмотренных стандартами 79/113/СЕЕ и 84/536/СЕЕ, (ниже 100 LWA)

#### МОБИЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВО ВСЕПОГОДНОМ ШУМОЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ



Дизель-генераторный агрегат, включая панель управления, установлен во всепогодный шумозащитный кожух и смонтирован на шасси. Шасси оборудовано колёсами с пневматическими шинами, буксирной проушиной, тормозной системой, стабилизационной опорой, дополнительно – опорным колесом. Тип тормозной системы зависит от модификации шасси.

Шасси бывают двух видов – для транспортировки дизель-генераторного агрегата на большие расстояния по дорогам (до 60 км/час), либо для местных перемещений (до 15 км/час).

## IV. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Гарантия на электростанцию сохраняется только в том случае, если оборудование вошло в эксплуатацию сертифицированным специалистом.



Для поддержания готовности резервную электростанцию следует запускать не реже 1 раза в неделю!

### ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

#### а) Охлаждающая жидкость (ОЖ)

- Проверьте уровень ОЖ. При необходимости, долейте рекомендованную охлаждающую жидкость до требуемого уровня.
- Проверьте шланговые соединения и трубопроводы на герметичность.
- Уровень ОЖ должен находиться между отметками min и max.

При выполнении этой операции будьте особенно внимательны. «Завоздушенная» система охлаждения может казаться заполненной!

Заполнение системы ОЖ необходимо производить поэтапно:

- Заполняйте систему до тех пор, пока уровень жидкости, видимый через заправочную горловину, не будет оставаться постоянным в течение нескольких минут.
- При необходимости произведите прокачку системы охлаждения для удаления воздуха (см. Инструкцию на дизельный двигатель).
- Запустите двигатель и дайте ему поработать 2-3 минуты, после чего отключите его на 30 минут. Снова проверьте уровень ОЖ и, если необходимо, доведите его до нормы.

#### б) Топливо

- Используйте только чистое и отфильтрованное топливо, соответствующее техническим требованиям и условиям эксплуатации генераторной установки.
- Залейте топливо в бак.
- Проверьте топливные трубопроводы и шланги на герметичность.
- Проверьте, нет ли препятствий для прохождения топлива по трубопроводам.
- При необходимости прокачайте топливную систему (см. Инструкцию на дизельный двигатель).



На двигателях генераторных установок GESAN не допускается использование эфирного топлива.

#### в) Масло

- Используйте масло, сорт которого по классификации SAE соответствует условиям эксплуатации и режиму работы дизель-генераторной установки.



- Проверьте уровень масла в картере двигателя и в устройстве автоматической подкачки масла (если такая опция установлена).
- При необходимости долейте масло в картер через заливную горловину двигателя до метки MAX на масляном щупе. Запустите генераторную установку и дайте ей поработать несколько минут. Остановите двигатель и дайте ему остыть.
- Проверьте, нет ли утечек эксплуатационных жидкостей (топлива, масла, ОЖ)



**Масляный щуп может показывать уровень на работающем двигателе (сторона с отметкой "OPERATING") или на остановленном двигателе (сторона с отметкой "STOP"). Перед тем, как вынимать щуп, выждите три минуты после остановки двигателя для того, чтобы уровень масла восстановился.**

См. так же раздел IX. ТРЕБОВАНИЯ К ТОПЛИВУ, МАСЛУ И ХЛАДАГЕНТУ

### **АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ**

- Если к аккумуляторной батарее присоединены провода, временно отсоедините их. Снимите с батареи защитные заглушки (шайбы, липкую ленту, диски и т.п.).
- Залейте в аккумуляторные банки раствор серной кислоты, предназначенный для аккумуляторных батарей и имеющий соответствующую удельную плотность (УП).

Для стран с умеренным климатом УП должна составлять составляет 1,25...1,27; для тропических стран УП = 1,21...1,25. Указанная удельная плотность электролита соответствует температуре 20°C. При более высокой температуре удельная плотность уменьшается на 0,01% на каждые 15°C. И наоборот, при более низких температурах удельная плотность увеличивается в той же пропорции.

Пример: Электролит УП 1,26 при 20°C при 5°C будет иметь УП = 1,27, а при 35°C УП = 1,25

- Оставьте аккумуляторную батарею на 20 минут для того, чтобы пластины и сепараторы пропитались электролитом (1 час, если температура электролита ниже 5°C).
- После этого слегка покачайте батарею и при необходимости, долейте электролит до уровня верхней метки; при отсутствии метки - до уровня на 10 мм выше сепараторов.
- Аккумуляторная батарея готова к эксплуатации.

При вводе в эксплуатацию аккумуляторную батарею заряжают, если:

- температура окружающей среды ниже 5°C;
- после выдержки плотность электролита понизилась на 0,02 и больше;
- температура электролита повысилась на 4°C и больше.

Установите величину зарядного тока, составляющую от 10 до 20% от номинальной емкости аккумуляторной батареи (например: от 2 до 4 А при емкости батареи 40 АЧ), и заряжайте АКБ до тех пор, пока не появятся признаки окончания зарядки (ориентировочное время заряда от 4 до 6 часов).

Признаками окончания зарядки являются обильное выделение газа во всех банках и/или плотность электролита, неизменная в течение 2-х часов подряд.

- Установите аккумулятор(ы) рядом со стартером. Подключите провода от клемм аккумулятора к клеммам стартера. **Сначала подключите отрицательную клемму**
- Следите за полярностью! Сечение электрических проводов составляет не менее 70 мм<sup>2</sup>. Величина сечения изменяется в зависимости от мощности генераторной установки и расстояния между аккумуляторами и стартером



**Перед подключением АКБ генераторной установки удалите ручку размыкателя аккумуляторной батареи и отключите автомат QM1 в щите АТС.**

## ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

См. так же Руководство по установке и техническому обслуживанию генераторов переменного тока.



**Не допускайте включения генераторной установки незаполненной системой охлаждения. Это может привести к повреждению дизельного двигателя.**



**Неправильная установка или эксплуатация генератора могут привести к травмам персонала или повреждению оборудования.**

Обеспечьте надлежащую электрозащиту для того, чтобы исключить риск для персонала, опасность возникновения пожара или риск повреждения генератора в случаях отказа.

После установки на место электростанции должна быть заземлена в соответствии с местными требованиями безопасности электроустановок. Клеммы заземления располагаются на одной из лап генератора и на раме генераторной установки.

При поставке с завода нейтральный провод генератора не подключен к корпусу. Внутри клеммной коробки предусмотрена клемма заземления нейтрали.

Сопротивление изоляции нового генератора должно превышать 5МОм. При пониженных значениях сопротивления изоляции случае следует провести процедуру просушки обмоток



**Строго запрещено эксплуатировать новый или бывший в эксплуатации генератор с сопротивлением изоляции меньше 1 МОм.**

– продувкой горячим воздухом или организацией трехфазного короткого замыкания при пониженном токе возбуждения (фазный ток не должен превышать номинального значения). См. так же Руководство по установке и техническому обслуживанию генераторов переменного тока.

Кабели нагрузки, подключаемые к генератору, должны иметь опору ниже или выше уровня клеммной колодки генератора. Разделанные концы кабелей нагрузки размещаются в клеммную колодку генератора, поверх выводов обмоток генератора, и зажимаются гайками. В зависимости от мощности генератора могут быть реализованы другие варианты подключения силовых кабелей нагрузки к шинам генератора или выходному защитному автомату (если он установлен).



- Некоторые виды оборудования (электрические моторы, воздушные компрессоры) в момент запуска потребляют мощность, значительно большую номинальной. Пожалуйста, обращайтесь за консультацией в каждом отдельном случае.
- Не превышайте значение максимально допустимой силы тока, указанной на каждой розетке генератора.

## V. УПРАВЛЯЮЩИЙ КОНТРОЛЛЕР ДГУ

### КОНТРОЛЛЕР DEEP SEA 7320

Современный многофункциональный управляющий контроллер с ЖК текстовым дисплеем. Позволяет реализовать работу генератора в автоматическом и ручном режимах, обеспечивает подачу сигналов и отработку остановов при наступлении аварийных событий. Для дистанционного мониторинга ДГУ в контроллере предусмотрены коммуникационные порты RS-485, RS-232(modem) и USB.


В настоящей Инструкции содержится краткое описание контроллера DSE 7320, для получения более полной информации обратитесь к «Руководству по эксплуатации платы автоматического управления DSE 7320».

### Интерфейс оператора



### РЕЖИМЫ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

#### AUTO. Автоматический режим работы

Электростанция переходит в автоматический режим работы после нажатия кнопки , возле кнопки загорается сигнальный светодиодный индикатор.

Дальнейшая работа ДГУ осуществляется без вмешательства оператора

### Запуск электростанции

При наличии основной сети дизель-генератор находится в режиме ожидания. В случае

- пропадания сети
- появления сигнала удаленного запуска с принятием нагрузки (Remote Start on load) или
- активации режима автотестирования

контроллер обрабатывает заданные временные задержки, если они установлены, и подает сигнал на запуск двигателя.


### Переключение нагрузки на генератор

После выхода ДГУ в установившийся режим подается сигнал на контакторы щита переключения нагрузки, контактор сети размыкается, контактор генератора замыкается, нагрузка оказывается подключенной к ДГУ.

### Переключение нагрузки на сеть


После восстановления основной сети, исчезновения сигнала удаленного запуска или истечения времени тестирования нагрузка переводится на сеть, двигатель некоторое время работает на холостом ходу (для охлаждения), после чего отключается питание топливного соленоида и дизель глушится.

## **MANUAL. Ручной режим работы**

Ручной режим работы выбирается нажатием кнопки , при этом загорается соответствующий светодиодный индикатор.


В ручном режиме можно запустить и остановить двигатель, изменить положение контакторов сети и генератора.

### Запуск электростанции

Для запуска электростанции необходимо нажать кнопку запуска . Дизель-генераторная установка запустится и будет работать вхолостую.

### Переключение нагрузки на генератор



Нагрузка переключится на генератор при

- нажатии кнопки ;
- пропадании основной сети;
- появлении сигнала удаленного запуска с принятием нагрузки (Remote Start on load);
- активации режима автотестирования с принятием нагрузки.


Генератор продолжит работать под нагрузкой вне зависимости от наличия/отсутствия основной сети или сигнала Remote Start on Load.


### Переключение нагрузки на сеть

Переключить нагрузку на сеть можно, если



- нажать кнопку 
- перевести контроллер в режим AUTO, нажав кнопку 

Выключить ДГУ можно двумя путями

– нажать кнопку останова  (двигатель будет остановлен незамедлительно) или

- перевести контроллер в режим AUTO, нажав кнопку . В последнем случае станция остановится, если основная сеть исправна и отсутствует сигнал Remote Start on Load; нагрузка будет переведена на питание от сети.


### TEST. Режим тестирования

Чтобы запустить двигатель в тестовом режиме, нажмите кнопку , после зажигания светодиодного индикатора – кнопку .

После выхода генератора в установившийся режим нагрузка переключится на ДГУ.

Генератор продолжит работать под нагрузкой вне зависимости от наличия/отсутствия основной сети или сигнала Remote Start on Load.


Отключить ДГУ можно двумя путями:

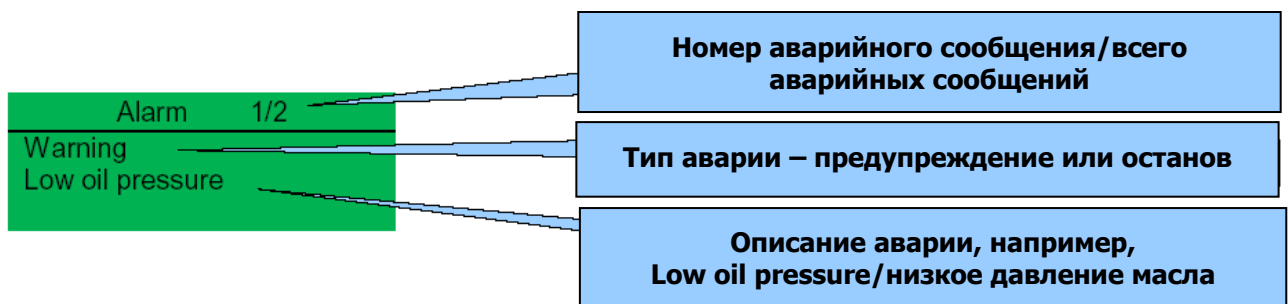
– нажать кнопку останова  (двигатель остановится незамедлительно) или

- перевести контроллер в режим AUTO. Станция остановится, если основная сеть исправна; нагрузка будет переведена на питание от сети.

### Аварийные предупреждения (WARNING) и остановки (SHUTDOWN)

При наступлении аварийного события контроллер подает звуковой сигнал тревоги и, если запрограммировано, обеспечивает светодиодную индикацию Common Alarm/Общая тревога.

Звуковую тревогу можно отключить, если нажать кнопку . На ЖК-дисплее отображается Меню Аварийных событий:



Управляющий контроллер подает аварийные сообщения и обрабатывает аварийные остановки. Аварийные остановки могут быть немедленными (как, например, при наступлении события Oil pressure sender fault / Повреждение в сети датчика давления масла) или с некоторой задержкой следовать за аварийным сообщением (как, например, при наступлении события Overspeed/ Высокая скорость вращения двигателя). Пороги выдачи сообщений или совершения аварийных остановов задаются при программировании контроллера.

Text	Текст
Charge failure	Нет заряда батареи
Battery under voltage	Низкое напряжение батареи
Battery over voltage	Высокое напряжение батареи
Fail to stop*	Двигатель не остановился

Auxiliary inputs	Программируемое сообщение/останов
Low fuel level	Низкий уровень топлива
CAN ECU error	Предупреждение от ECU двигателя
kW overload	Перегрузка по активной мощности
Earth fault	Замыкание на землю
Negative Phase Sequence	Неравномерная загрузка фаз
Low oil pressure	Низкое давление масла
Engine high temperature	Высокая температура ОЖ
Engine low temperature	Низкая температура ОЖ
Overspeed	Высокая скорость вращения двигателя
Underspeed	Низкая скорость вращения двигателя
Generator over frequency	Высокая выходная частота
Generator under frequency	Низкая выходная частота
Generator over voltage	Высокое выходное напряжение
Generator under voltage	Низкое выходное напряжение
ECU warning	Сообщение от ECU двигателя
Text	Текст
Generator high current	Превышение выходного тока
Fail to start	Неудачный запуск
Emergency stop	Аварийный останов от кнопки СТОП
Phase rotation	Обратное чередование фаз
Oil pressure sender open circuit	Повреждение сети датчика давления масла
Loss of speed signal	Повреждение в цепи датчика скорости (magnetic pickup)
ECU data fail	Нет сигнала от ECU двигателя
ECU shutdown	Останов по сигналу от ECU двигателя

### Программирование контроллера

Программирование и настройка параметров контроллера должны осуществляться компетентным обученным специалистом, обладающим необходимым уровнем доступа к оборудованию. Программирование осуществляется через ПК, подключенный к коммуникационному порту USB.

Подробная информация содержится в [DSE7300ConfigurationSuiteManual.pdf](#)

Часть параметров может быть изменена с лицевой панели контроллера посредством редактора конфигурации.

## VI. СИСТЕМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ НАГРУЗКИ

Все резервные ДГУ поставляются с панелями (шкафами) автоматического ввода резерва (АВР). В панели АВР установлены два механически связанных контактора с электрической блокировкой, управляющие реле, сигнальная колодка и шина нагрузки.

В панелях автоматического ввода резерва 160А и выше устанавливается переключатель с мотор-приводом.

## VII. СИСТЕМА ПОДОГРЕВА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

На всех автоматических дизель-генераторных агрегатах установлены системы подогрева ОЖ, обеспечивающие быстрый пуск двигателя и сокращающее время выхода установки на номинальный режим работы.

Система подогрева состоит из бачка, встроенного в систему охлаждения двигателя, и нагревательного элемента с регулируемым термостатом.

При наличии основной сети подогреватель поддерживает температуру ОЖ около 90°C, после запуска двигателя работа подогревателя автоматически прекращается. Мощность, потребляемая подогревателем, зависит от мощности генераторной установки и составляет, в среднем 0,6 – 1,5 кВт.

## VIII. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО)

График ТО, приведенный в настоящей инструкции может изменяться в зависимости от окружающих условий, при которых эксплуатируется дизель-генераторная установка.

Если двигатель эксплуатируется в исключительно неблагоприятных условиях, то интервалы между операциями, ТО должны быть сокращены.



**В настоящей инструкции приведен типовой график ТО. Инструкция эксплуатации на двигатель имеет приоритет. Пользуйтесь графиком, приведенным в инструкции по эксплуатации Вашего двигателя.**



**Перед выполнением любых операций ТО генераторной установки удалите ручку размыкателя аккумуляторной батареи и отключите автомат QM1 в щите ATS.**



**Мотор и выхлопная труба нагреваются до очень высоких температур и могут стать причиной серьезных ожогов и возгорания. Перед тем, как проводить обслуживающие работы, необходимо дать остыть генератору в течение не менее 15 минут.**



**Используйте только оригинальные запчасти и расходные материалы. Применение в ремонте нестандартных деталей или деталей от ДГУ других производителей может привести к серьезным повреждениям оборудования.**

### ТИПОВОЙ ГРАФИК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Состав процедур, проводимых в рамках текущего ТО, зависит от наработки двигателя в моточасах или срока эксплуатации ДГУ.

<b>A</b>	Первое обслуживание 20/40 мч
<b>B</b>	Ежедневно или каждые 8 мч
<b>C</b>	Каждые 200 мч или 6 месяцев
<b>D</b>	Каждые 400 мч или 12 месяцев
<b>E</b>	Каждые 500 мч или 12 месяцев

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>РАБОТЫ</b>
					Проверьте количество охлаждающей жидкости



			✘		Проверьте концентрацию охлаждающей жидкости (2)
✘		✘			Проверьте натяжение приводного ремня
			✘		Очистите отстойник и сито топливоподкачивающего насоса
		✘			Проверьте, не попала ли вода в пре-фильтр (1) (сделайте это раньше, если топливо было грязным)
			✘		Замените элементы топливного фильтра(-ов)
				✘	Проверьте исправность форсунок (3)
✘					Убедитесь, что частота холостого хода стабильна, и при необходимости отрегулируйте её (3)
	✘				Проверьте уровень масла в маслосборнике
✘	✘				Проверьте давление масла по датчику (1)
✘		✘			Замените масло (4)
✘		✘			Замените картридж(и) масляного фильтра
✘			✘		Замените картридж масляного фильтра (шестицилиндровые двигатели с естественным воздухозабором с одним масляным фильтром)
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>РАБОТЫ</b>

- (1) Если эта опция установлена.
- (2) Обновляйте антифриз каждые 2 года. Если вместо антифриза используется смазочно-охлаждающая эмульсия в смеси с антифризом, её нужно обновлять каждые 6 месяцев.
- (3) Устранение неисправности и регулировку может проводить только обученный специалист.
- (4) Периодичность замены масла изменяется в зависимости от содержания серы в дизельном топливе (см. таблицу и спецификацию на топливо в Разделе X). Интервал смены картриджа топливного фильтра не изменяется.

## IX. ТРЕБОВАНИЯ К ТОПЛИВУ, МАСЛУ И ХЛАДАГЕНТУ

### ТРЕБОВАНИЯ К ТОПЛИВУ

Чтобы обеспечить дизельному двигателю установленную мощность и наилучшие показатели работы, следует использовать только высококачественное топливо.

Компания GESAN рекомендует топливо с характеристиками, не хуже следующих:

Цетановое число	45 минимум
Вязкость	2.5-4.5 сантистокса при 40°C
Плотность	0.835/0.855 кг/л
Содержание серы	0.2% максимум
Дистилляция	85% при 350°C

### Характеристики топлива

Цетановое число. Влияет на процесс зажигания. Топливо с низким цетановым числом может вызвать проблемы при холодном старте двигателя.

Вязкость. Характеризует текучесть топлива. Если вязкость превышает допустимые пределы, нормальная работа двигателя может быть нарушена.

**Плотность.** Топливо низкой плотности снижает мощность двигателя, слишком плотное топливо увеличивает мощность дизеля и дымность выхлопа.

**Содержание серы.** Топливо с высоким содержанием серы (не соответствующее Европейским, Северо-Американским и Австралийским стандартам) вызывает преждевременный износ двигателя. Если у Вас имеется в наличии только топливо с высоким содержанием серы, применяйте высокощелочные смазочные масла или производите смену масла чаще:

Содержание серы в топливе, %	Интервалы смены масла
<0.5	норма
От 0.5 до 1.0	0.75 нормы
>1.0	0.5 нормы

**Дистилляция.** Указывает на содержание в топливе смесей различных углеводородов. Слишком высокое содержание легких углеводородов отрицательно влияет на процесс сгорания топлива.

### Марки дизельных топлив

При эксплуатации дизельного двигателя используются топлива трёх марок:

- Л (летнее)
- З (зимнее)
- А (арктическое)

**Примечание:** При температурах ниже 0° С рекомендуется использовать специальное зимнее топливо (низкотемпературное топливо). Оно имеет меньшую вязкость и более низкую температуру образования парафинового осадка. Парафиновый осадок нарушает прохождение топлива через фильтр.

Наиболее важные показатели качества топлив, взятые из ГОСТ 305-82, приводятся в таблице:

Основные показатели качества дизельных топлив по ГОСТ 305-82	Марки топлива		
	Л (летнее)	З (зимнее)	А (арктическое)
Цетановое число, не менее	45	45	45
Температура застывания, °С, не выше	-10	-35	-55
Помутнения, °С, не выше	-5	-25	-
Применения, °С	До 0	До -20	До -45
Вязкость кинематическая при 200С, мм <sup>2</sup> /с	3,0-6,0	1,8-5,0	1,5-4,0
Плотность при 200° С, кг/м <sup>3</sup> , не более	860	840	830

В общем случае, все три марки дизельного топлива могут применяться для любого дизельного двигателя. Выбор марки топлива зависит от времени года, климатических условий района и качества используемого масла.

Соответствие отечественных и зарубежных дизельных топлив:

Марка отечественного топлива, ГОСТ 305-82	Зарубежное топливо		
	Марка	Спецификация	Страна
Л (дизельное летнее)	Л	БДС 8884-82А	Болгария
	2D	STM 975-81	США
	-	DIN 51603-81	Германия
	№3	JIS K 2204-83	Япония
З (дизельное зимнее)	1D	ASTM 975-81	США
	Special	JIS K 2204-83	Япония
	ТYP А	CAN-2-3,6-M-83	Канада
А (дизельное арктическое)	Z50	PN 67/C-96048	Польша
	ТYP АА	CAN-2-3,6-M-83	Канада

## ТРЕБОВАНИЯ К СМАЗОЧНОМУ МАСЛУ



Неподходящее смазочное масло может ухудшить качество применяемого топлива!



Всегда проверяйте соответствие степени вязкости используемого машинного масла и температуры окружающей среды, при которых предполагается эксплуатировать двигатель!

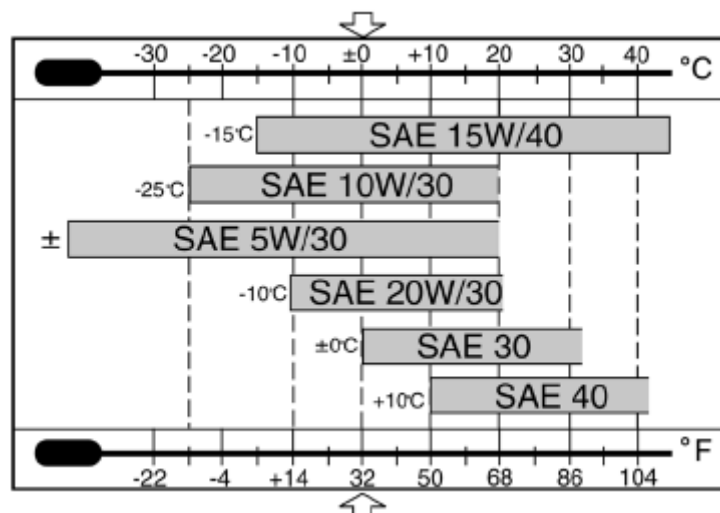
Используйте только высококачественные смазочные масла в соответствии со спецификацией и согласно нижеприведенной таблице:

Двигатели с естественным воздухозабором:	Двигатели с турбонаддувом:
<ul style="list-style-type: none"><li>• ACEA E1 или E2</li><li>• API CC, CD или CF</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ACEA E2 или E3<sup>(1)</sup></li><li>• API CE, CF4 или CG4<sup>(1)</sup></li></ul>

(1) – рекомендуется для высоко нагруженных двигателей; периодичностью смены масла 250 моточасов.



Уточните тип используемого масла в инструкции эксплуатации Вашего двигателя!



При поставке с завода, смазочная система двигателей электростанций GESAN заполнена маслом 15W40.

## ТРЕБОВАНИЯ К ХЛАДАГЕНТУ

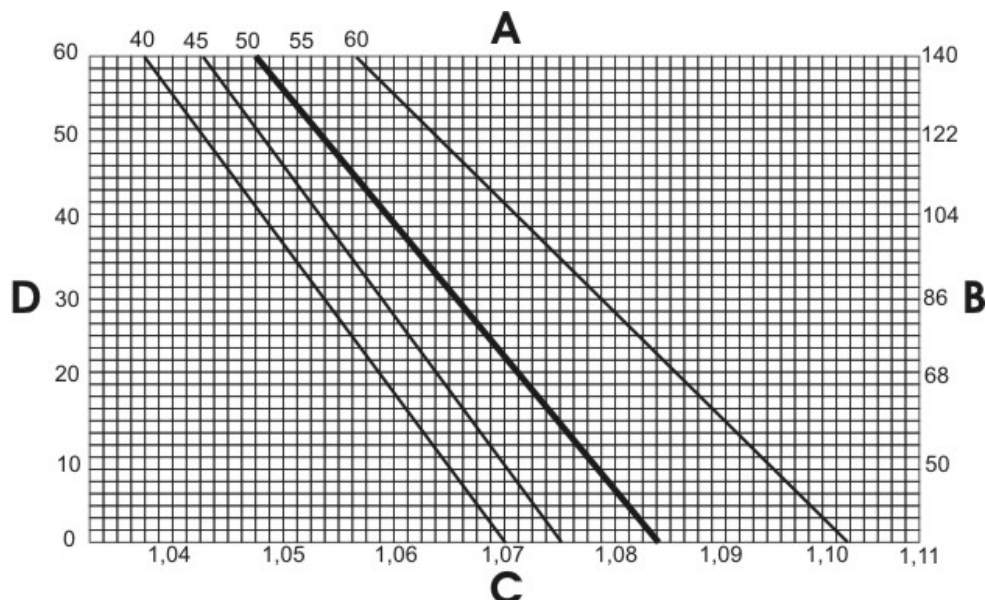
Качество используемой охлаждающей жидкости влияет на эффективность системы охлаждения и срок службы двигателя. Приведенные ниже рекомендации помогут Вам поддерживать систему охлаждения в рабочем состоянии и предохранить её от замерзания и коррозии.

- Смесовой антифриз рекомендуется использовать даже в тех случаях, когда защита от замерзания не требуется. Антифриз обеспечивает защиту от коррозии и повышает температуру кипения хладагента.
- Если Вы не используете антифриз, добавляйте в воду ингибиторы коррозии.
- Если в качестве хладагента используется смешанный антифриз, он должен иметь этандиоловую основу (этиленгликоль) с ингибиторами коррозии. Рекомендуется применять нитрит натрия или бензо-натриевые ингибиторы. Смешанный антифриз

должен обеспечивать защиту от коррозии и эффективное охлаждение двигателя при всех температурах.

- Используйте мягкую воду, если это возможно.
- Необходимо проверять качество хладагента по крайней мере раз в год, например, перед началом зимнего сезона. Меняйте хладагент раз в два года.

На графике представлена зависимость плотности ОЖ от температуры окружающего воздуха.



**A** – Процент объемного содержания антифриза в ОЖ

**B** – Температура в градусах Фаренгейта

**C** – Плотность

**D** – Температура в градусах Цельсия

Если в результате замеров плотность ОЖ оказалась меньше приведенной на графике, хладагент следует заменить.

Слишком высокая плотность ОЖ, как правило, является следствием выкипания воды через «свищ» системы охлаждения. Устраните неисправность системы охлаждения и замените ОЖ.



Если выхлопные газы попали в контур системы охлаждения, после устранения причины попадания газов необходимо заменить ОЖ.



Смесовый антифриз должен состоять из равных частей антифриза и воды. Недопустимо использовать концентрацию антифриза больше 50%, это может неблагоприятным образом сказаться на свойствах охлаждающей жидкости.



При несоблюдении рекомендаций компания GESAN освобождает себя от ответственности за коррозию или замерзание системы охлаждения двигателя!

При поставке с завода, система охлаждения двигателей электростанций GESAN заполнена антифризом COOLANT – 37°C.

## **X. КОНСЕРВАЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ**

Если не предполагается использовать ДГУ дольше, чем шесть месяцев, первичный двигатель должен быть законсервирован.

Полный перечень действий, осуществляемых при консервации, приведен в инструкции по эксплуатации дизельного двигателя. При необходимости консервации двигателя обращайтесь в ближайший Сервисный Центр официального дистрибьютора GESAN.



# XI. СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**  
(обязательная сертификация)

№ С-ЕБ.МЛ04.В.00095 ТР 0530103  
(номер сертификата соответствия) (учетный номер заявки)

**ЗАЯВИТЕЛЬ** GRUPOS ELECTROGENOS GESAN, S.A.,  
(полное наименование и место нахождения заявителя) адрес: Poligono Pitago II, Parcela 20, 50450 Muel (Zaragoza), Испания, тел. +34 902 110 316.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** GRUPOS ELECTROGENOS GESAN, S.A.,  
(полное наименование и место нахождения изготовителя продукции) адрес: Poligono Pitago II, Parcela 20, 50450 Muel (Zaragoza), Испания.

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** ООО «Радиофизические тестовые технологии»,  
(полное наименование и место нахождения органа по сертификации) адрес: 107250, Москва, ул. 1-я Бухаростовая, 12/11, корп. 17, оф. 3-10  
ОГРН: 1027739880937, Атлас аттестации РОСС RU 0001.11МЛ04  
Выдан 18.08.2010 ФАТРИМ, тел./факс: +7 (495) 748 7861

**ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ** Установки электродизельные дизельные моделей согласно приложениям на четырех листах.  
(информация об объекте сертификации, характеристиках соответствия объекту) Серийный выпуск.

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ «О ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА** Безопасности машин и оборудования»  
(ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ) утвержден постановлением правительства Российской Федерации от 15 сентября 2009г. №753.  
(полное наименование технического регламента (технического регламента), на соответствие требованиям которого (включая приложения) производится сертификация) ГОСТ Р 51250-99 (Р. 4); ГОСТ Р 51249-99 (Р. 4).

**ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ** Протоколов испытаний: №310С10-10 от 25.10.10 г., №300С10-10 от 25.10.10 г., №300С10-10 от 25.10.10 г., ИЛ "ИЛ-БТ" per №РОСС RU.0001.21МЛ31.



**ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ**  
(список представленных заявителем в орган по сертификации документов, подтверждающих соответствие продукции требованиям технического регламента (технического регламента))

**СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ** с 26.10.2010 г. по 25.10.2015 г.

**Руководитель (заместитель руководителя) органа по сертификации**  
Иванова, Наталья Г. Ф. ИЛ-БТ

**Эксперт (эксперты)**  
Иванова, Наталья Г. Ф. ИЛ-БТ

**А.В. Шелудченко**  
**В.В. Шильдин**



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № С-ЕС.МЛ04.В.00055  
(обязательная сертификация)

ТР 0085001  
уставной номер 0400  
Лист № 1

ПРОДУКЦИЯ

ОКП 312000	Установки электродвигательные дизельные моделей:
ТН ВЭД 8502112000	L 4 (MF) (Key, Auto)
	L 6 (MF) (Key, Auto)
	DL 6 (MF) (Key, Auto)
ОКП 312000	L 10 (MF) (Key, Auto)
ТН ВЭД 8502118000	L 12 (MF) (Key, Auto)
	L 20 (MF) (Key, Auto)
	L 30 (Key, Auto)
	DL 10 (MF) (Key, Auto)
	DL 17 (Key, Auto)
	DD 12 (MF)
	DD 20 (MF)
	DD 30 (MF)
	DD 40
	DD 50
	DJ (DJS) 70
	DJA (DJAS) 75 E
	DP (DPS) 9 (MF)
	DP (DPS) 13 (MF)
	DP (DPS) 20 (MF)
	DP (DPS) 30
	DP (DPS) 45
	DP (DPS) 60
	DPA (DPAS) 10 E (MF)
	DPA (DPAS) 15 E (MF)
	DPA (DPAS) 25 E (MF)
	DPA (DPAS) 35 E (MF)
	DPA (DPAS) 50 E
	DPA (DPAS) 65 E
ОКП 312000	DNA (DNAS) 220 E
ТН ВЭД 8502120000	DNA (DNAS) 310 E
	DNA (DNAS) 330 E
	DN (DNS) 200
	DN (DNS) 275
	DN (DNS) 300
	DJ (DJS) 60
	DJ (DJS) 100
	DJ (DJS) 120
	DJ (DJS) 150
	DJ (DJS) 180



Руководитель  
(заместитель руководителя)  
органа по сертификации  
ИЗДАНИЕ: 01.01.2007

Эксперт (экспортер)  
ИЗДАНИЕ: 01.01.2007

А.В. Шелудченко

В.В. Шильдин





РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ №

C-EM.M004.B.00085

(обязательная сертификация)

ТР 0085008

(участий в центре бизнеса)

Лист № 2

ПРОДУКЦИЯ

ОКП 312000  
ТН ВЭД 8502120000

DJA (DJAS) 90 E  
DJA (DJAS) 110 E  
DJA (DJAS) 135 E  
DJA (DJAS) 165 E  
DJA (DJAS) 200 E  
DP (DPS) 80  
DP (DPS) 100  
DP (DPS) 140  
DP (DPS) 200  
DP (DPS) 250  
DP (DPS) 350  
DPA (DPAS) 90 E  
DPA (DPAS) 110 E  
DPA (DPAS) 150 E  
DPA (DPAS) 220 E  
DPA (DPAS) 275 E  
DPA (DPAS) 400 E  
DV (DVS) 140  
DV (DVS) 150  
DV (DVS) 180  
DV (DVS) 200  
DV (DVS) 250  
DV (DVS) 300  
DV (DVS) 325  
DV (DVS) 375  
DVA (DVAS) 140 E  
DVA (DVAS) 165 E  
DVA (DVAS) 200 E  
DVA (DVAS) 220 E  
DVA (DVAS) 275 E  
DVA (DVAS) 330 E  
DVA (DVAS) 350 E  
DVA (DVAS) 410 E  
DT (DTS) 275  
DT (DTS) 300  
DT (DTS) 350  
DTA (DTAS) 300 E  
DTA (DTAS) 330 E  
DTA (DTAS) 400 E



Руководитель  
(заместитель руководителя)  
органа по сертификации  
Ильина, Екатерина, специалист

Эксперт (эксперты)  
Ильина, Екатерина, специалист

А.В. Шильдин

В.В. Шильдин





РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № С-ЕС 3004 В.00095

(обязательная сертификация)

ТР 0085004

технический документ  
Лист № 3

ПРОДУКЦИЯ

ОКП: 312000  
ТН ВЭД: 8502132000

DP (DPS) 400  
DP (DPS) 450  
DP (DPS) 500  
DP (DPS) 650  
DPA (DPAS) 450 E  
DPA (DPAS) 500 E  
DPA (DPAS) 550 E  
DPA (DPAS) 700 E  
DPA (DPAS) 800 E  
DV (DVS) 400  
DV (DVS) 460  
DV (DVS) 500  
DV (DVS) 570  
DV (DVS) 650  
DVA (DVAS) 450 E  
DVA (DVAS) 505 E  
DVA (DVAS) 550 E  
DVA (DVAS) 630 E  
DVA (DVAS) 700 E  
DC (DCS) 630  
DCA (DCAS) 700 E  
DT (DTS) 400  
DT (DTS) 450  
DT (DTS) 500  
DT (DTS) 600  
DT (DTS) 650  
DTA (DTAS) 440 E  
DTA (DTAS) 500 E  
DTA (DTAS) 550 E  
DTA (DTAS) 650 E  
DTA (DTAS) 715 E

ОКП: 312000  
ТН ВЭД: 8502134000

DPA (DPAS) 900 E  
DPA (DPAS) 1000 E  
DPA (DPAS) 1100 E  
DPA (DPAS) 1400 E  
DPA (DPAS) 1500 E  
DPA (DPAS) 1600 E  
DPA (DPAS) 2050 E  
DC (DCS) 800  
DC (DCS) 1000  
DC (DCS) 1300  
DC (DCS) 1400



Руководитель  
(заведующий учреждением)  
органа по сертификации  
подпись: [подпись]

Эксперт (эксперты)  
подпись: [подпись]

А.В. Шендурнов

В.В. Шендурнов





РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № С-ЕЗ МП04 В.00035  
(обязательная сертификация)

ТР 0083008

(уникальный номер документа)  
Лист № 4

ПРОДУКЦИЯ

ОКП: 312000 DCA (DCAS) 860 E  
ТН ВЭД: 8502134000 DCA (DCAS) 1100 E  
DCA (DCAS) 1400 E  
DCA (DCAS) 1660 E  
DT (DTS) 800  
DT (DTS) 950  
DT (DTS) 1000  
DT (DTS) 1150  
DT (DTS) 1250  
DT (DTS) 1400  
DT (DTS) 1550  
DT (DTS) 1850  
DTA (DTAS) 860 E  
DTA (DTAS) 1000 E  
DTA (DTAS) 1100 E  
DTA (DTAS) 1250 E  
DTA (DTAS) 1400 E  
DTA (DTAS) 1500 E  
DTA (DTAS) 1600 E  
DTA (DTAS) 2050 E

ОКП: 312000 DPA (DPAS) 2200 E  
ТН ВЭД: 8502138000 DT (DTS) 2100  
DT (DTS) 2250  
DT (DTS) 3000  
DTA (DTAS) 2250 E  
DTA (DTAS) 2500 E  
DTA (DTAS) 3100 E



Руководитель  
(заместитель руководителя)  
органа по сертификации  
Иванов, Владимир, Фомин

Эксперт (эксперты)  
Иванов, Владимир, Фомин

А.В. Шогудченко

В.В. Шильдин

