



РЕЖИМЫ 400 V - 50 Hz		
Резервная	kVA	715
	kWe	572
Первичная	kVA	650
	kWe	520

### Отличительные особенности и преимущества

#### Высочайшее качество KOHLER

- Конструкторские службы используют новейшие технические разработки
- Современные, полностью сертифицированные предприятия
- Лаборатория передовых научных технологий
- Генераторная установка, ее компоненты и широкий ассортимент дополнительных элементов полностью разработаны, испытаны на опытных образцах, изготовлены на заводе и проверены в производственных условиях
- Утвержден для применения с HVO (гидрированное растительное масло) в соответствии с EN15940

#### Высочайшие технические характеристики KOHLER

- Оптимизированные и сертифицированные уровни звукового давления
- Надежная выработка энергии даже в экстремальных условиях
- Оптимизированный расход топлива
- Компактная конструкция
- Отличное качество электроэнергии, высокие пусковые и нагрузочные характеристики, соответствующие стандарту ISO 8528-5
- Прочные опорные рамы и высококачественные корпуса
- Защита оборудования и людей
- Сертификация в соответствии с самыми строгими стандартами

#### Двигатели

- Двигатели высшего класса, собственного производства или от известных компаний-партнеров
- Высокая концентрация энергии, малая занимаемая площадь
- Возможность запуска при низкой температуре
- Оптимальная периодичность технического обслуживания

#### Генератор

- Обеспечивает лучшие в отрасли пусковые показатели для электродвигателей
- Изготавливается в Европе
- Конструктивно обеспечивается изоляция класса H и класс защиты IP23

#### Охлаждение

- Компактное и комплексное решение с вентилятором радиатора с механическим приводом
- Разработано и оптимизировано в компании KOHLER
- Изделия допускают эксплуатацию в условиях высокой температуры и при низком атмосферном давлении

#### Опорная рама и корпус

- Высококачественная сталь с повышенной коррозионной стойкостью
- Высокопрочная эпоксидная краска, сертифицированная по правилам QUALICOAT
- Минимум 1000 часов устойчивости к воздействию солевого тумана в соответствии со стандартом ISO 12944
- Эргономичный доступ для упрощения обслуживания и подключения генератора

### ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Марка двигателя	VOLVO
Марка зарядного генератора	KOHLER
Базовое напряжение (В)	400/230
Серийный пульт	APM403
Пульт опционно	APM802
Пульт опционно	M80-D
Пульт опционно	базовый клеммный
Расход топлива нагрузка 100% ESP (л/ч)	143
Расход топлива нагрузка 100% PRP (л/ч)	131
Тип системы охлаждения	Радиатор
Класс применения	G3

### РЕЖИМЫ ГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ

	Напряжение	л.с.	Гц	Резервный режим			Основной режим	
				кВт-эл	кВА	Ам	кВт-эл	кВА
V715C2	415/240	3	50	572	715	995	520	650
	400/230	3	50	572	715	1032	520	650
	380/220	3	50	570	712	1082	518	647
	240 TRI	3	50	572	715	1720	520	650
	230 TRI	3	50	572	715	1795	520	650
	220 TRI	3	50	570	712	1869	518	647

### ГАБАРИТ КОМПАКТНОЙ ВЕРСИИ

Длина, мм	3470
Ширина, мм	1630
Высота, мм	2048
Емкость топливного резервуара, л	610
Масса нетто, кг	4060

### ГАБАРИТ ШУМОИЗОЛИРОВАННОЙ ВЕРСИИ

Тип звукоизоляции	NA
Длина, мм	5023
Ширина, мм	1630
Высота, мм	2672
Емкость топливного резервуара, л	610
Масса нетто, кг	5590
Уровень звукового давления на расст. 1 м, дБ(A) 50Hz (75% PRP)	85
Уровень звукового давления на расст. 7 м, дБ(A) 50Hz (75% PRP)	75

Нормальные условия эксплуатации: температура воздуха на впуске 25°C, температура топлива на впуске 40°C, барометрическое давление 100 кПа; удельная влажность 10,7 г/кг. Ограничение впуска воздуха установлено на максимально допустимое значение для чистого фильтра; задано максимально допустимое значение уровня противодавления отработавших газов; Плотность топлива при 0,85 кг/л.

Эти данные соответствуют результатам испытания одиночного двигателя, характеристики топлива и нормальные условия эксплуатации, указанные выше, зависят от точности измерительных приборов и могут отличаться для разных двигателей. Проведение испытания при использовании иных методов, измерительных приборов, вида топлива или при иных условиях эксплуатации может повлиять на результат. Технические характеристики и спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

- Прочная конструкция, оптимизированная для транспортировки

Нормальные условия эксплуатации: температура воздуха на впуске 25°C, температура топлива на впуске 40°C, барометрическое давление 100 кПа; удельная влажность 10,7 г/кг. Ограничение впуска воздуха установлено на максимально допустимое значение для чистого фильтра; задано максимально допустимое значение уровня противодействия отработавших газов; Плотность топлива при 0,85 кг/л.

Эти данные соответствуют результатам испытания одиночного двигателя, характеристики топлива и нормальные условия эксплуатации, указанные выше, зависят от точности измерительных приборов и могут отличаться для разных двигателей. Проведение испытания при использовании иных методов, измерительных приборов, вида топлива или при иных условиях эксплуатации может повлиять на результат. Технические характеристики и спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

### Двигатель

#### Общее

Марка двигателя	VOLVO
Обозначение двигателя	TWD1644GE *
Тип всасывания	Turbo
Топливо	дизель/HVO
Расположение цилиндров	L
Число цилиндров	6
Рабочий объем, л	16,12
Диаметр поршня, мм * Ход поршня, мм	144 * 165
Степень сжатия	16.8 : 1
Частота вращения 50Hz (об/мин)	1500
Резервная мощность (ESP),(kW)	630
Охладитель воздуха	Воздух/вода
Класс регулирования, %	+/- 0.25%
Тип впрыска	Прямое
Тип регулирования	Электронное
Модели для очистки воздуха	Всухую

#### Топливные системы

Максимальная подача топливн. насоса, л/ч	170
Максимальный напор в топливном контуре, м fuel	2
Температура воды на выходе (°C)	60

#### Потребление с вентилятором

Расход топлива при 110 % нагрузки, л/ч	143
Расход топлива при 100 % нагрузки, л/ч	131,20
Расход топлива при 75 % нагрузки, л/ч	98,40
Расход топлива при 50 % нагрузки, л/ч	66,30

#### ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ

Выход PM, г/кВтч 50Hz	0,0240
Выход CO, г/кВтч 50Hz	0,26
Выход NOx, г/кВтч 50Hz	5,49
Выход углеводородов, г/кВтч 50Hz	0,09

\*Эталон двигателя может быть частично изменен в зависимости от применения генератора, опций, выбранных заказчиком, и требуемого времени выполнения заказа

#### Смазочная система

Емкость по маслу, л	48
Минимальное давления масла, бар	
Максимальное давления масла, бар	5
Емкость масляного кратера, л	42
Расход масла при 100 % нагрузки, л/ч ESP 50Hz	0,11

#### Воздухозаборная система

Максимальное противодавление на всасывании, мм H2O	500
Расход воздуха на сгорание, л/с	702

#### Выпускная система

	PRP	ESP
Отвод тепла с отработавшими газами, кВт		432
Температура отработанных газов (°C)	485	480
Поток отработанных газов (л/с)	1558	1667
Противодавление в выпускном тракте, мм H2O	1000	

#### дополнительная система охлаждения

Емкость системы охлаждения (двигатель и радиатор), л	151
Мощность вентилятора, кВт	21
Расход воздуха через вентилятор Dp=0, м3/с	11,40
Противодавление воздуха, мм H2O	20
Тип охладителя	Этиленгликоль
Излучаемое тепло, кВт	24
Отвод тепла с охлаждающей жидкостью, кВт	228
Температура воды при остановке двигателя (°C)	107
Начало открытия термостата НТ (°C)	82
Полное открытие термостата НТ (°C)	92

Нормальные условия эксплуатации: температура воздуха на впуске 25°C, температура топлива на впуске 40°C, барометрическое давление 100 кПа; удельная влажность 10,7 г/кг. Ограничение впуска воздуха установлено на максимально допустимое значение для чистого фильтра; задано максимально допустимое значение уровня противодавления отработавших газов; Плотность топлива при 0,85 кг/л.

Эти данные соответствуют результатам испытания одиночного двигателя, характеристики топлива и нормальные условия эксплуатации, указанные выше, зависят от точности измерительных приборов и могут отличаться для разных двигателей. Проведение испытания при использовании иных методов, измерительных приборов, вида топлива или при иных условиях эксплуатации может повлиять на результат. Технические характеристики и спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

### Технические характеристики генератора переменного тока

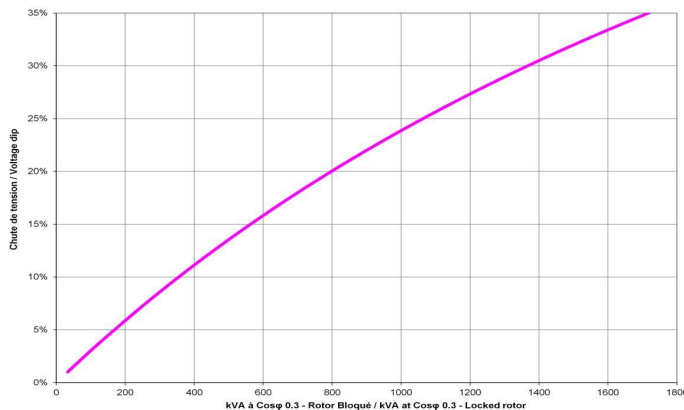
Марка зарядного генератора	KOHLER
Обозначение генератора	KN02401TO4N
Число полюсов	4
Число опор	
Технология	Без кольца и щетки
Класс защиты	IP23
Класс изоляции	H
Число проводов	06
Регулирование AVR	Да
Соединение с двигателем	Прямое
Способность удержания короткого замыкания в 3 линиях в течение 10 с	Да

### Данные применения

Предельная скорость, об/мин	2250
Коэффициент мощности (косинус Фи)	0,80
Регулирование напряжения в установившемся режиме, (+/- %)	0,50
Форма волны: NEMA = TIF	<50
Форма волны: CEI = FHT	<2
Коэффициент нелинейных искажений без нагрузки (КНИ), %	<4
Коэффициент нелинейных искажений под нагрузкой DNT, %	<4
Время отклика (Дельта U = 20 % переходное), мс	500

### Данные производительности

Номинальная мощность в непрерывном режиме 40 °С, кВА	660
Максимальная степень дисбаланса, %	8
Пиковый запуск двигателя (кВА), основанный на x% напряжения при коэффициенте мощности погружения 0,3	



### Стандартные функции генератора переменного тока

- Все модели являются бесщеточными, поворотными полевыми генераторами переменного тока
- Соответствие стандартам Национальной ассоциации заводов по производству электротехнической продукции MG1, Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике и Американского национального института стандартов в отношении повышения температуры и запуска двигателя.
- Регулятор напряжения AVR обеспечивает превосходную функцию короткого замыкания
- Самовентилируемый и противоударная конструкция
- Улучшенная форма сигнала напряжения

*Примечание: См. технические спецификации генератора для данных о применении, режимах, кривых КПД, провале напряжения в кривых запуска двигателя, а также для спадающих кривых короткого замыкания.*

Нормальные условия эксплуатации: температура воздуха на впуске 25°C, температура топлива на впуске 40°C, барометрическое давление 100 кПа; удельная влажность 10,7 г/кг. Ограничение впуска воздуха установлено на максимально допустимое значение для чистого фильтра; задано максимально допустимое значение уровня противодавления отработавших газов; Плотность топлива при 0,85 кг/л.

Эти данные соответствуют результатам испытания одиночного двигателя, характеристики топлива и нормальные условия эксплуатации, указанные выше, зависят от точности измерительных приборов и могут отличаться для разных двигателей. Проведение испытания при использовании иных методов, измерительных приборов, вида топлива или при иных условиях эксплуатации может повлиять на результат. Технические характеристики и спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

### Dimensions compact version

Длина, мм * Ширина, мм * Высота, мм	3470 * 1630 * 2048
Масса нетто, кг	4060
Емкость топливного резервуара, л	610

### M230 - Dimensions soundproofed version

Длина, мм * Ширина, мм * Высота, мм	5023 * 1630 * 2672
Масса нетто, кг	5590
Емкость топливного резервуара, л	610
Уровень звукового давления на расст. 1 м, дБ(A) 50Hz (75% PRP)	85
Гарантированный уровень звукового давления, Lwa 50Hz (75% PRP)	105
Уровень звукового давления на расст. 7 м, дБ(A) 50Hz(75% PRP)	75

### Dimensions DW compact version

Длина, мм * Ширина, мм * Высота, мм	5083 * 1680 * 2308
Масса нетто, кг	4690
Емкость топливного резервуара, л	1950

### M230 - Dimensions DW soundproofed version

Длина, мм * Ширина, мм * Высота, мм	5083 * 1690 * 2932
Масса нетто, кг	6180
Емкость топливного резервуара, л	1950
Уровень звукового давления на расст. 1 м, дБ(A) 50Hz (75% PRP)	85
Гарантированный уровень звукового давления, Lwa 50Hz (75% PRP)	105
Уровень звукового давления на расст. 7 м, дБ(A) 50Hz(75% PRP)	75



Нормальные условия эксплуатации: температура воздуха на впуске 25°C, температура топлива на впуске 40°C, барометрическое давление 100 кПа; удельная влажность 10,7 г/кг. Ограничение впуска воздуха установлено на максимально допустимое значение для чистого фильтра; задано максимально допустимое значение уровня противодействия отработавших газов; Плотность топлива при 0,85 кг/л.

Эти данные соответствуют результатам испытания одиночного двигателя, характеристики топлива и нормальные условия эксплуатации, указанные выше, зависят от точности измерительных приборов и могут отличаться для разных двигателей. Проведение испытания при использовании иных методов, измерительных приборов, вида топлива или при иных условиях эксплуатации может повлиять на результат. Технические характеристики и спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

**Базовый  
клеммный блок**

Используется в качестве основного клеммного блока для подключения блока управления. Обеспечивает следующие функции:

- кнопка аварийного останова;
- клеммный блок для подключений, выполняемых заказчиком;
- сертификация CE

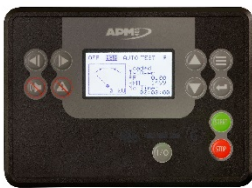
**M80-D**

M80-D может быть использована в качестве основной клеммной колодки для подключения электрического шкафа, а также как приборная панель с интуитивно понятным интерфейсом. ЖК-экран дает обзор основных параметров работы ДГУ:

- Маслоуказатель
- температура охлаждающей жидкости
- температура масла
- скорость двигателя
- напряжение аккумулятора
- температура наддувочного воздуха
- потребление топлива
- и т.п.

Основные функции двигателя можно контролировать, а события регистрируются для облегчения диагностики:

- начало
- регулировка скорости
- остановка
- полная остановка
- и т.п.

**APM403**

ПРОСТОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКОЙ И ЭЛЕКТРОЦЕНТРАЛЬЮ  
Контролер APM403 представляет собой универсальную коробку для работы в ручном или автоматическом режиме.

- Измерения: напряжение и ток
- Счетчики мощности кВт/кВтч/кВА
- Стандартные характеристики: Вольтметр, частотомер.
- Опционно: Амперметр для аккумулятора.
- Управление CAN J1939 ECU двигателей
- Сигналы тревоги и неисправности: Давление масла, температура воды, превышение скорости, отказ запуска, мин/макс. генератор переменного тока, кнопка аварийного останова.
- Параметры двигателя: Уровень топлива, счётчик отработанных часов, напряжение аккумуляторов.
- Опционно (стандартно на 24 в): Давление масла, температура воды.
- Журнал событий / Правление 300 последними событиями на ГУ
- Защита ГУ и сети
- Управление часами
- Подключения по USB, USB Host и PC,
- Связь: RS485
- Протокол ModBUS /SNMP
- Опционно: Ethernet, GPRS, дистанционное управление, 3G, 4G,
- Веб-супервайзер, SMS, E-mails

Нормальные условия эксплуатации: температура воздуха на впуске 25°C, температура топлива на впуске 40°C, барометрическое давление 100 кПа; удельная влажность 10,7 г/кг. Ограничение впуска воздуха установлено на максимально допустимое значение для чистого фильтра; задано максимально допустимое значение уровня противодавления отработавших газов; Плотность топлива при 0,85 кг/л.

Эти данные соответствуют результатам испытания одиночного двигателя, характеристики топлива и нормальные условия эксплуатации, указанные выше, зависят от точности измерительных приборов и могут отличаться для разных двигателей. Проведение испытания при использовании иных методов, измерительных приборов, вида топлива или при иных условиях эксплуатации может повлиять на результат. Технические характеристики и спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

**APM802****РАСШИРЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКОЙ**

Специально разработанная система управления электроустановкой APM802 предоставляет возможность расширенного контроля, системного мониторинга и диагностики с целью оптимизации производительности и совместимости оборудования

- Графический дисплей с сенсорным экраном
- Язык интерфейса по выбору пользователя
- Специально спроектированная эргономика
- Высокий уровень доступности оборудования
- Порты USB и Ethernet
- Протокол Modbus
- Простота расширения установки
- Соответствует международному стандарту МЭК 61131-3

Нормальные условия эксплуатации: температура воздуха на впуске 25°C, температура топлива на впуске 40°C, барометрическое давление 100 кПа; удельная влажность 10,7 г/кг. Ограничение впуска воздуха установлено на максимально допустимое значение для чистого фильтра; задано максимально допустимое значение уровня противодавления отработавших газов; Плотность топлива при 0,85 кг/л.

Эти данные соответствуют результатам испытания одиночного двигателя, характеристики топлива и нормальные условия эксплуатации, указанные выше, зависят от точности измерительных приборов и могут отличаться для разных двигателей. Проведение испытания при использовании иных методов, измерительных приборов, вида топлива или при иных условиях эксплуатации может повлиять на результат. Технические характеристики и спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

## СТАНДАРТНЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Все наши генераторные установки комплектуются следующими компонентами:

- Промышленный дизельный двигатель с водяным охлаждением
- Электрический стартер и зарядный генератор
- Серийный воздушный фильтр
- Автоматический выключатель производства Schneider или ABB, адаптированный к току короткого замыкания генераторной установки
- Одноподшипниковый генератор IP23 T° с изоляцией класса H/H
- Сварная стальная опорная рама с опорами, поглощающими вибрацию на 85 %
- 4 подъемных точки на раме, подъемная оснастка на кожухе, в стандартной поставке с 165 кВА резервной мощности или опционально
- Стальная рама с двухслойной окраской эпоксидной смолой
- Оптимизированная высота рамы, обеспечивающая безопасное перемещение вилочным погрузчиком
- Стальная рама с электрооцинковкой или с алюминиево-цинковым покрытием европейского качества
- Отсеки с классом защиты IP64, изготовленные из нержавеющей стали
- Оптимизированная защита от коррозии, испытания проведены французским институтом коррозии
- Оптимизированная звукоизоляция, изоляционная пена и звукоотражатели интегрированы в капот
- 100 % резервуаров проверено на проницаемость
- Защита персонала обеспечивается закрытием защитными решетками горячих и вращающихся компонентов
- Отдельный глушитель на 9 дБ(A)
- Топливный бак приварен внутри рамы генераторной установки
- Поддон для предотвращения разливания жидкостей входит в комплект поставки генераторных установок мощностью до 110 кВА ESP
- Заряжаемая пусковая аккумуляторная батарея постоянного тока с электролитом
- Кнопка экстренного останова с внешней стороны
- Гибкие топливные трубопроводы и сливной кран для смазочного масла
- Выпускная система с эластичными элементами и фланцами
- Руководство по эксплуатации (1 экземпляр)
- Упаковочная полимерная пленка
- Поставляется заплавленным маслом и незамерзающей жидкостью

## КОДЕКСЫ И СТАНДАРТЫ

Установка двигатель-генератор разработана и изготовлена на фабриках, которые сертифицированы по стандартам ISO9001:2015 и ISO14001:2015. Генераторные установки и их компоненты испытаны на стадии предсерийного образца, сконструированы на фабрике и прошли испытания готовой продукции, а также отвечают соответствующим стандартам:

- Директиве о машинном оборудовании 2006/42/ЕС от 17го мая, 2006 г.
- Директиве EMC 2014/30/UE
- Цели безопасности изложены в Директиве о низком напряжении 2014/35/UE
- EN ISO 8528-13, EN 60034-1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 55011, EN 1679-1 и EN 60204-1

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЩНОСТИ согласно стандартам ISO 8528-1 (в редакции 02.2018) и ISO 3046-1

**Аварийная резервная мощность (Emergency Standby Power, ESP):** это резервная мощность, которую агрегат может развивать при работе на изменяющуюся электрическую нагрузку во время перебоев в подаче электроэнергии, при этом агрегат не переносит перегрузки. Средний коэффициент загрузки за 24 часа работы составляет <70 %.

**Основная мощность (Prime Power, PRP):** мощность генераторного агрегата при работе на переменную нагрузку без ограничения времени работы. Перегрузочная способность составляет 10 % в течение одного часа через каждые 12 часов непрерывной работы. Средний коэффициент загрузки за 24 часа работы составляет <70 %.

Нормальные условия эксплуатации: температура воздуха на впуске 25°C, температура топлива на впуске 40°C, барометрическое давление 100 кПа; удельная влажность 10,7 г/кг. Ограничение впуска воздуха установлено на максимально допустимое значение для чистого фильтра; задано максимально допустимое значение уровня противодавления отработавших газов; Плотность топлива при 0,85 кг/л.

Эти данные соответствуют результатам испытания одиночного двигателя, характеристики топлива и нормальные условия эксплуатации, указанные выше, зависят от точности измерительных приборов и могут отличаться для разных двигателей. Проведение испытания при использовании иных методов, измерительных приборов, вида топлива или при иных условиях эксплуатации может повлиять на результат. Технические характеристики и спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.



**УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ**

В соответствии со стандартом ISO8528, номинальная мощность электроагрегата указывается для температуры окружающего воздуха 25°C, барометрического давления 100 кПа (для высоты над уровнем моря примерно 100 м) и относительной влажности 30%. При особых условиях эксплуатации вашей установки обращайтесь к таблице поправок.

**ГАРАНТИЙНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Стандартная гарантия:

- для продукции для дополнительных услуг
  - — 30 месяцев с даты выпуска продукции с завода
  - 24 месяца с даты начала эксплуатации продукта
  - 1000 часов наработки

Гарантия истекает, когда будет достигнута первая из указанных выше дат.

- для продукции с «непрерывным» обслуживанием (непрерывная подача электроэнергии, либо в отсутствие каких-либо обычных электрических батарей, или в дополнение к батарее),
  - — 18 месяцев с даты выпуска продукции с завода
  - 12 месяца с даты начала эксплуатации продукта
  - 2500 часов наработки

Гарантия истекает, когда будет достигнута первая из указанных выше дат.

Для получения более подробной информации об условиях применения и объёме гарантии, пожалуйста, читайте наши «Общие правила и условия продаж».

---

Нормальные условия эксплуатации: температура воздуха на впуске 25°C, температура топлива на впуске 40°C, барометрическое давление 100 кПа; удельная влажность 10,7 г/кг. Ограничение впуска воздуха установлено на максимально допустимое значение для чистого фильтра; задано максимально допустимое значение уровня противодействия отработавших газов; Плотность топлива при 0,85 кг/л.

Эти данные соответствуют результатам испытания одиночного двигателя, характеристики топлива и нормальные условия эксплуатации, указанные выше, зависят от точности измерительных приборов и могут отличаться для разных двигателей. Проведение испытания при использовании иных методов, измерительных приборов, вида топлива или при иных условиях эксплуатации может повлиять на результат. Технические характеристики и спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.