

| РЕЖИМЫ 400 V - 50 Hz | | |
|----------------------|-----|-----|
| Резервная | kVA | 550 |
| | kWe | 440 |
| Первичная | kVA | 500 |
| | kWe | 400 |

Отличительные особенности и преимущества

Высочайшее качество KOHLER SDMO

- 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

Высочайшие технические характеристики KOHLER SDMO

- 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-SDMO
- 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

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

| | |
|--|------------------|
| Марка двигателя | VOLVO |
| Марка зарядного генератора | KOHLER |
| Базовое напряжение (В) | 400/230 |
| Серийный пульт | APM403 |
| Пульт опционно | APM802 |
| Пульт опционно | M80 |
| Пульт опционно | базовый клеммный |
| Расход топлива нагрузка 100% ESP (л/ч) | 111 |
| Расход топлива нагрузка 100% PRP (л/ч) | 102 |
| 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 |
| V550C2 | 415/240 | 3 | 50 | 440 | 550 | 765 | 400 | 500 |
| | 400/230 | 3 | 50 | 440 | 550 | 794 | 400 | 500 |
| | 380/220 | 3 | 50 | 440 | 550 | 836 | 400 | 500 |
| | 200/115 | 3 | 50 | 440 | 550 | 1588 | 400 | 500 |
| | 240 TRI | 3 | 50 | 440 | 550 | 1323 | 400 | 500 |
| | 230 TRI | 3 | 50 | 440 | 550 | 1381 | 400 | 500 |
| | 220 TRI | 3 | 50 | 440 | 550 | 1443 | 400 | 500 |

ГАБАРИТ КОМПАКТНОЙ ВЕРСИИ

| | |
|----------------------------------|------|
| Длина, мм | 3470 |
| Ширина, мм | 1500 |
| Высота, мм | 2048 |
| Емкость топливного резервуара, л | 500 |
| Масса нетто, кг | 3660 |

ГАБАРИТ ШУМОИЗОЛИРОВАННОЙ ВЕРСИИ

| | |
|--|------|
| Тип звукоизоляции | M229 |
| Длина, мм | 5031 |
| Ширина, мм | 1560 |
| Высота, мм | 2435 |
| Емкость топливного резервуара, л | 500 |
| Масса нетто, кг | 4870 |
| Уровень звукового давления на расст. 1 м, дБ(А) 50Hz (75% PRP) | 82 |

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.

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.

| | | |
|---|--|----|
| ▪ Эргономичный доступ для упрощения обслуживания и подключения генератора | Уровень звукового давления на расст. 7 м, дБ(А) 50Hz (75% PRP) | 72 |
| ▪ 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.

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 | TAD1641GE-B * |
| Тип всасывания | Turbo |
| Расположение цилиндров | L |
| Число цилиндров | 6 |
| Рабочий объем, л | 16,12 |
| Диаметр поршня, мм * Ход поршня, мм | 144 * 165 |
| Степень сжатия | 16.5 : 1 |
| Частота вращения (об/мин) | 1500 |
| Резервная мощность (ESP),(kW) | 484 |
| Охладитель воздуха | Aire/Aire |
| 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 | 0 |

Потребление с вентилятором

| | |
|--|--------|
| Расход топлива при 110 % нагрузки, л/ч | 112,20 |
| Расход топлива при 100 % нагрузки, л/ч | 103,80 |
| Расход топлива при 75 % нагрузки, л/ч | 78,20 |
| Расход топлива при 50 % нагрузки, л/ч | 53,20 |

ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРУ

| | |
|-----------------------------|------|
| Выход PM, г/кВтч | 0,09 |
| Выход CO, г/кВтч | 1,15 |
| Выход NOx, г/кВтч | 5,34 |
| Выход углеводородов, г/кВтч | 0,12 |

*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 | 0,70 |
| Максимальное давления масла, бар | 6,50 |
| Емкость масляного кратера, л | 42 |
| Расход масла при 100 % нагрузки, л/ч ESP 50Hz | 0,10 |

Воздухозаборная система

| | |
|--|-----|
| Максимальное противодавление на всасывании, мм H2O | 500 |
| Расход воздуха на сгорание, л/с | 633 |

Выпускная система

| | PRP | ESP |
|--|------|------|
| Отвод тепла с отработавшими газами, кВт | | 326 |
| Температура отработанных газов (°C) | | 455 |
| Поток отработанных газов (л/с) | | 1533 |
| Противодавление в выпускном тракте, мм H2O | 1000 | |

дополнительная система охлаждения

| | |
|--|---------------|
| Емкость системы охлаждения (двигатель и радиатор), л | 60 |
| Мощность вентилятора, кВт | 11 |
| Расход воздуха через вентилятор Dp=0, м3/с | 8,80 |
| Противодавление воздуха, мм H2O | 20 |
| Тип охладителя | Этиленгликоль |
| Излучаемое тепло, кВт | 20 |
| Отвод тепла с охлаждающей жидкостью, кВт | 184 |
| Температура воды на выходе (°C) | 93 |
| Температура воды при остановке двигателя (°C) | 103 |
| Начало открытия термостата НТ (°C) | 86 |
| Полное открытие термостата НТ (°C) | 96 |

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.

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

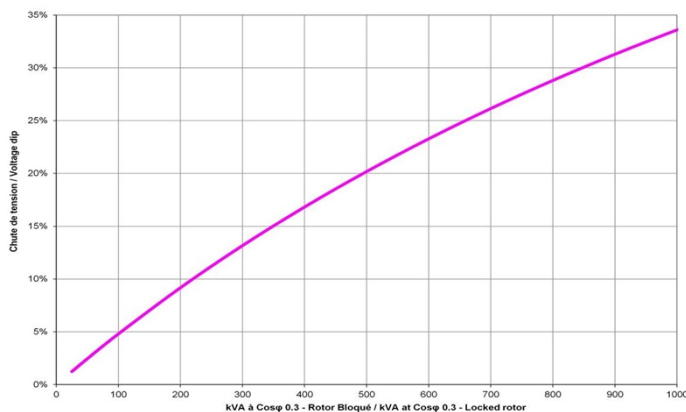
| | |
|---|--------------------|
| Марка зарядного генератора | KOHLER |
| Обозначение генератора | KN02450TN4N |
| Число полюсов | 4 |
| Число опор | |
| Технология | Без кольца и щетки |
| Класс защиты | IP23 |
| Класс изоляции | H |
| Число проводов | 12 |
| Регулирование AVR | Да |
| Соединение с двигателем | Прямое |
| Способность удержания короткого замыкания в 3 линиях в течение 10 с | Нет |

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), % | <2 |
| Коэффициент нелинейных искажений под нагрузкой DHT, % | <2 |
| Время отклика (Дельта U = 20 % переходное), мс | 500 |

Данные производительности

| | |
|--|-----|
| Номинальная мощность в непрерывном режиме 40 °С, кВА | 500 |
| Максимальная степень дисбаланса, % | 70 |
| 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.

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 * 1500 * 2048 |
| Масса нетто, кг | 3660 |
| Емкость топливного резервуара, л | 500 |



Dimensions soundproofed version

M229

| | |
|--|--------------------|
| Длина, мм * Ширина, мм * Высота, мм | 5031 * 1560 * 2435 |
| Масса нетто, кг | 4870 |
| Емкость топливного резервуара, л | 500 |
| Уровень звукового давления на расст. 1 м, дБ(А) 50Hz (75% PRP) | 82 |
| Гарантированный уровень звукового давления, Lwa 50Hz (75% PRP) | 102 |
| Уровень звукового давления на расст. 7 м, дБ(А) 50Hz(75% PRP) | 72 |



Dimensions DW compact version

| | |
|-------------------------------------|--------------------|
| Длина, мм * Ширина, мм * Высота, мм | 5083 * 1560 * 2308 |
| Масса нетто, кг | 3490 |
| Емкость топливного резервуара, л | 1770 |



Dimensions DW soundproofed version

M229 DW

| | |
|--|--------------------|
| Длина, мм * Ширина, мм * Высота, мм | 5083 * 1560 * 2700 |
| Масса нетто, кг | 5500 |
| Емкость топливного резервуара, л | 1770 |
| Уровень звукового давления на расст. 1 м, дБ(А) 50Hz (75% PRP) | 82 |
| Гарантированный уровень звукового давления, Lwa 50Hz (75% PRP) | 102 |
| Уровень звукового давления на расст. 7 м, дБ(А) 50Hz(75% PRP) | 72 |



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.

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

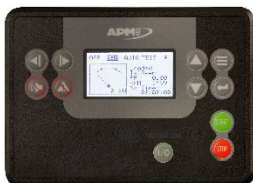
M80



M80 — это двухфункциональная панель управления. Ее можно использовать в качестве основного клеммного блока для подключения блока управления, а также в качестве приборной панели с функцией непосредственного считывания (дисплеи позволяют получить общее представление об основных параметрах генераторной установки). Обеспечивает следующие функции:

- параметры двигателя: тахометр, счетчик моточасов, указатель температуры охлаждающей жидкости, указатель давления масла;
- кнопка аварийного останова;
- клеммный блок для подключений, выполняемых заказчиком;
- сертификация CE

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

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

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.

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.

- 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 противодействия отработавших газов.

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(А)
- 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 заправленным 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/EC 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 противодействия отработавших газов.

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.

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.

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 объеме гарантии, пожалуйста, читайте наши «Общие правила и условия продаж».