

ПОСТОЯННЫЙ ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ 450 кВ·А

50 Гц

Компания Caterpillar - лидер на рынке электрогенераторного оборудования. Предлагаемые решения отличаются непревзойденной гибкостью, надежностью, экономической эффективностью и предоставляют возможность дальнейшего наращивания генерирующих мощностей.



Генераторная установка показана с оборудованием, устанавливаемым по специальному заказу

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

ПОЛНЫЙ СПЕКТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

- Возможна поставка широкого спектра дополнительного оборудования, все системы которого разработаны и испытаны заводом-изготовителем.

ЕДИНЫЙ ПОСТАВЩИК

- Опытные образцы полностью прошли весь цикл испытаний. По запросу может быть предоставлено заключение с анализом крутильных колебаний.

ВСЕМИРНАЯ СЕТЬ ПОСЛЕПРОДАЖНОЙ ПОДДЕРЖКИ

- В 166 странах мира действуют свыше 1800 дилерских складов, поэтому оригинальные запасные части Caterpillar всегда под рукой.
- 99.5% заказов на запасные части выполняются в течение 48 часов. Это наилучший показатель в отрасли.
- Сервисные инженеры дилерских служб компании Caterpillar имеют высокую квалификацию, которая позволяет им решать все проблемы, связанные с Вашей электрогенераторной установкой.
- Высокоэффективная Программа Планового Отбора Масла – Scheduled Oil Sampling (S·O·S), разработанная компанией Caterpillar, позволяет определить состояние внутренних элементов двигателя, а также выявить наличие нежелательных примесей и побочных продуктов сгорания.



ГАЗОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ CAT® G3412C LE

- Надежная, прочная и долговечная конструкция.
- Прошел эксплуатационную проверку на тысячах объектах по всему миру.
- Имеет возможность работать на природном газе низкого давления без установки дополнительного оборудования.



ГЕНЕРАТОР SR4B КОМПАНИИ CATERPILLAR

- Характеристики генератора согласованы с характеристиками двигателей компании Caterpillar.
- Оптимальный шаг обмотки способствует снижению нелинейных искажений и достижению максимального КПД.
- Отдельный коммутационный пульт с низковольтными секциями цепей постоянного и переменного тока обеспечивает единую точку доступа к вспомогательным цепям.



ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ КОМПАНИИ CATERPILLAR


- Два вида органов управления, призваны обеспечить удовлетворение индивидуальных требований заказчика:
 - Панель управления EMCP II позволяет осуществлять электронное измерение рабочих параметров и защитные функции.
 - Панель управления EMCP II+ позволяет осуществлять все функции EMCP II, а также измерение дополнительных рабочих параметров и повышенную защиту оборудования.




СОСТАВ СТАНДАРТНОГО И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УСТАНОВЛИВАЕМОГО НА ЗАВОДЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ


Система	Стандартная комплектация	Дополнительная комплектация
Система впуска	Воздухоочиститель с одним фильтрующим элементом. Индикатор запыленности.	
Система охлаждения	Радиатор с ограждением. Дренажная линия с клапаном для слива охлаждающей жидкости. Ограждение вентилятора радиатора и его приводных ремней. Охлаждающая жидкость компании Caterpillar. Датчик низкого уровня охлаждающей жидкости.	Электроподогреватель рубашки охлаждения с запорными клапанами. Поставка без радиатора.
Система выхлопа	Компенсатор из нержавеющей стали со сварным выхлопным фланцем.	Глушитель 15 дБ(А).
Топливная система	Регулятор давления газа. Топливная система низкого давления. Отсечной газовый клапан.	
Генератор	С самовозбуждением. Электроизоляция класса Н. Подъем температуры класса F (105°C). Трехфазный регулятор напряжения VR6 (1:1 либо 2:1 В/Гц) с астатизмом. Силовые шины. Короб для завода кабеля.	Возбуждение на постоянных магнитах. Цифровой регулятор напряжения. Цифровой регулятор напряжения с регулированием реактивной мощности и коэффициента мощности. Электрообогреватель обмоток генератора. Генераторы увеличенного типоразмера и генераторы с повышенными характеристиками. Трехполюсные автоматы защиты. Возможность установки генераторных выключателей различных видов.
Регулятор оборотов	Электронный Woodward 2310A с сервоприводом EG3P.	Блок электронного распределения нагрузки.
Система зажигания	Электронная система зажигания с защитой по детонации.	
Панели управления	Панель управления EMCP II.	Панель управления EMCP II+. Блок передачи данных от генераторной установки до потребителя (CCM). Блоки местной и дистанционной сигнализации.
Система смазки	Смазочное масло. Масляный фильтр. Маслосливной патрубок с краном. Система эвакуации картерных газов.	Ручной масляный насос.
Монтажные средства	Широкая поддизельная рама. Виброамортизаторы между поддизельной рамой и двигателем.	
Система пуска и зарядки	Зарядный генератор, 45 А. Электростартер, 24 В. Аккумуляторные батареи со стойкой и кабелями. Выключатель батарей.	Устройство зарядки аккумуляторных батарей на 5 и 10 А. Аккумуляторные батареи повышенной емкости.
Прочие системы		Устройства бесперебойного питания. Генераторные автоматы в отдельных щитах напольного исполнения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	ГЕНЕРАТОР SR4B КОМПАНИИ CATERPILLAR
Типоразмер генератора	592
Система возбуждения	С самовозбуждением, статически регулируемая, бесщеточная
Число подшипников	1
Число выводов	12
Изоляция	Класс Н
Класс защиты изоляции	Каплезащищенная, IP22
Центровка	Направляющий вал
Предельная частота вращения от номинала	150 %
Форма напряжения	Искажения не более 5 %
Возможность параллельной работы	Стандартная
Регулятор напряжения . Контроль по трем фазам с регулировкой В/Гц	
Регулировка напряжения ... Менее ±0,5 % (в установленном режиме)	
Менее ±1% (на холостом ходу – с полной нагрузкой)	
Коэффициент помех проводной связи	Менее 50
Суммарное значение коэффициента нелинейных искажений ...	Менее 5 %

По вопросам возможных значений напряжения обращайтесь к своему дилеру компании Caterpillar.

	ДВИГАТЕЛЬ CATERPILLAR
Четырехтактный газовый двигатель G3412C LE SCAC с водяным охлаждением	
Диаметр цилиндров, мм	137
Ход поршня, мм	152
Рабочий объем, л	27
Степень сжатия	11,4:1
Турбонаддув	С охлаждением наддувочным воздухом
Система зажигания	Электронная система зажигания компании Caterpillar с защитой по детонации
Тип регулятора оборотов	Woodward

	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КОМПАНИИ CATERPILLAR
Панель управления с рабочим напряжением 24 В постоянного тока	
Корпус соответствует требованиям стандартов NEMA 1 и IP22	
Электрически изолированная передняя часть корпуса	
Запираемая дверца на петлях	
Приборы, установленные на генераторе, соответствуют требованиям ANSI C-39-1	
Установлена коммутационная коробка	
Единая точка для подключения разъема заказчика	



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Генераторная установка – 1500 об/мин, 50 Гц, 400 В		DM5450
Характеристики установки		
Номинальная мощность	кВА	450
Номинальная мощность при коэффициенте мощности 0,8	кВт	360
Температура охлаждающей жидкости на входе в охладитель наддувочного воздуха	°С	54
Расход топлива		
Нагрузка 100%, с вентилятором	м ³ /час	111
Нагрузка 75%, с вентилятором	м ³ /час	86,8
Нагрузка 50%, с вентилятором	м ³ /час	60,5
Допустимая высота над уровнем моря без снижения мощности При температуре окружающей среды 25°С	м	300
Система охлаждения		
Температура окружающего воздуха*	°С	40
Сопротивление радиатора воздушному потоку от вентилятора	кПа	0,12
Расход воздуха вентилятором	м ³ /мин	915
Вместимость системы охлаждения двигателя с радиатором	л	140
Максимальная температура охлаждающей жидкости на выходе из рубашки охлаждения	°С	99
Система выхлопа		
Расход воздуха горения на входе	м ³ /мин	33
Температура газов в выхлопной трубе	°С	356
Расход выхлопных газов	м ³ /мин	34
Типоразмер выпускного фланца (внутренний диаметр)	мм	203,2
Максимально допустимое противодавление в системе выхлопа	кПа	6,7
Отвод тепла		
Поступление тепла с топливом низшей теплотворной способности (НТС)	кВт	1117
Отвод тепла в рубашку охлаждения (включая маслоохладитель)	кВт	329
Суммарный отвод тепла в выхлоп (НТС, до 25°С)	кВт	298
Отвод тепла в выхлоп (НТС, до 120°С)	кВт	190
Отвод тепла в охладитель наддувочного воздуха	кВт	49
Отвод тепла от двигателя в атмосферу	кВт	45
Отвод тепла от генератора в атмосферу	кВт	25
Генератор переменного тока		
Пусковая характеристика при 30-процентном падении напряжения**	кВА	723
Типоразмер рамы генератора		592
Повышение температуры	°С	105
Уровни токсичности выхлопных газов***		
NO _x при содержании O ₂ 5 %	мг/м ³	871
CO при содержании O ₂ 5 %	мг/м ³	771
HC (всего) при содержании O ₂ 5 %	мг/м ³	2010
HC (не метан) при содержании O ₂ 5 %	мг/м ³	302
Содержание O ₂ (сухой) в выхлопных газах	%	8,5

* - Данные приведены для работы на высоте 200 метров над уровнем моря. За сведениями о характеристиках установки для условий по высоте над уровнем моря, отличающихся от указанных, обращайтесь к своему дилеру компании Caterpillar.

** - Для синхронного электропривода.

*** - Определение содержания HC, CO, CO₂ и NO_x в выхлопных газах производилось в соответствии со стандартами EPA CFR 40 часть 89, раздел D, и ISO8178-1. Данные получены для стационарного режима работы двигателя при температуре окружающей среды 25 °С, давлении 96,28 кПа и топливе, имеющем низшую теплотворную способность 36,2 МДж/м³ при температуре 0 °С и абсолютном давлении 101,60 кПа. Численные данные о составе выхлопных газов зависят от применяемых измерительных инструментов и методики измерений, от типа установки и регулировки топливной системы.

ТЕРМИНОЛОГИЯ И УСЛОВИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОМИНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Постоянный источник электроснабжения – работает без изменения нагрузки в течение неограниченного времени.

Номинальные характеристики и расход топлива определены для стандартных условий по ISO3046/1 при температуре 25 °С и давлении 100 кПа.

Допустимая высота над уровнем моря определена для противодавления на входе и выхлопе 2,5 и 5,0 кПа, соответственно.

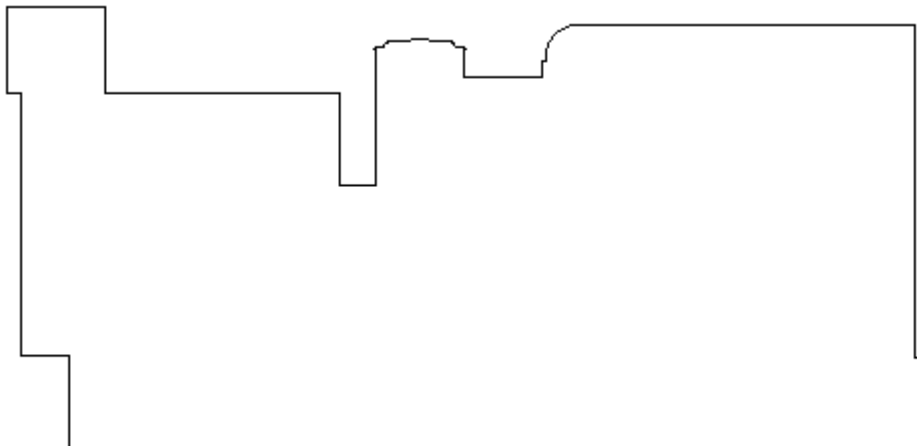
LRHE1435

Номинальные характеристики определены при использовании природного газа, имеющего низшую теплотворную способность 36,2 МДж/м³, подаваемого из трубопровода. За сведениями о характеристиках установки для условий, отличающихся от указанных, в том числе по высоте над уровнем моря, температуре, противодавлению на входе/выхлопе или составу природного газа обращайтесь к своему дилеру компании Caterpillar.

ГЕНЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА – ВИД СВЕРХУ



ГЕНЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА – ВИД СБОКУ



Размеры установки		
Длина	4540 мм	178.74 дюйма
Ширина	2238 мм	88.11 дюйма
Высота	2678,5 мм	105.45 дюйма
Отгрузочная масса	6356 кг	14000 фунтов

Примечание: Общая конфигурация. Не использовать при монтаже. Более подробная информация приведена на монтажных чертежах с проставленными размерами.