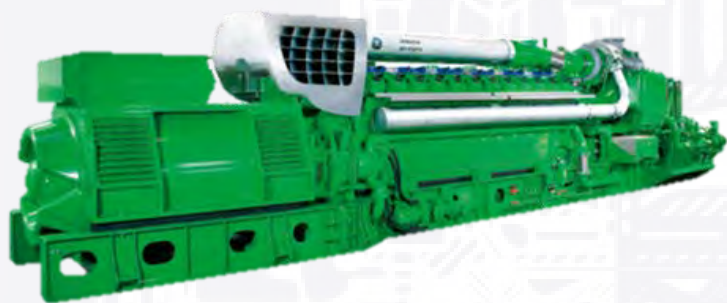


ГАЗОПОРШНЕВЫЕ ГЕНЕРАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ JENBACHER МОДЕЛЬНОГО РЯДА 9



Двигатель J920 Flextra был специально спроектирован для постоянной работы и упрощенного обслуживания, что позволяет повысить готовность электростанции.

Газовый двигатель GE J920 Flextra является одним из лидеров в своем классе по электрической эффективности, J920 состоит из трех модулей: генератор, двигатель и турбоагнетатель, которые вместе представляют собой высококачественную, стандартизированную генераторную установку. Каждый модуль проходит заводские испытания, затем поставляется отдельно и соединяется на месте, значительно экономя время на монтаж оборудования. Кроме того, модули газового двигателя имеют интерфейсы, выполненные по передовым отраслевым стандартам, для подключения и согласованной работы необходимого периферийного оборудования электростанции.

Технические данные

Электрическая выходная мощность 9521 кВт эл.

Технические характеристики двигателя

Двигатель J920 с искровым зажиганием.

Четырёхтактный, газовый двигатель внутреннего сгорания, с водяным охлаждением 20 цилиндровый V-двигатель (50 °) с двухступенчатым турбонаддувом (турбонаддув АВВ высокого и низкого давления) и охладителем смеси.

Газовые двигатели GE Jenbacher оснащены современной системой LEANOX® LEAN-BURN COMBUSTION SYSTEM, которая является перспективной разработкой для двигателя, работающего на обеднённой смеси.

В процессе газовая смесь с избытком воздуха подается на блок питания чтобы свести к минимуму вредные выбросы при сгорании в двигателе.

Газовоздушное смешивание происходит непосредственно перед каждым цилиндром.

Производитель		GE Jenbacher
Тип двигателя		J 920 GS-A01
Принцип работы		4-тактный
Конфигурация		V 50°
Количество цилиндров		20
Внутренний диаметр цилиндра	мм	310
Ход поршня	мм	350
Рабочий объем	л	528,34
Частота вращения КВ	об/мин	1.000
Средняя скорость поршня	м/с	11,67
Длина	мм	8.350
Ширина	мм	3.200
Высота	мм	3.495
Вес сухой	кг	79.000
Вес рабочий	кг	87.000
Момент инерции маховика	кгм ²	959,00
Направление вращения (глядя на маховик)		против часовой
Уровень радиопомех VDE 0875		N

Технические характеристики модуля

Данные при:

Полной Частичной
нагрузке нагрузке

Топливный газ LHV		кВтч/Нм ³		9,5	
				100%	75% 50%
Подведенная энергия топлива		кВт	[2]	19.760	15.250 10.741
Расход газа		Нм ³ /ч	*)	2.080	1.605 1.131
Механическая выходная мощность		кВт	[1]	9.686	7.265 4.843
Электрическая выходная мощность		кВт эл.	[4]	9.521	7.120 4.707
Полезная тепловая энергия					
~ Интеркулер смеси 1-ой ступени		кВт		2.324	
~ Масло		кВт		1.052	
~ Водяная рубашка		кВт		1.012	
~ Выхлопного газа, охлажденного до 323 °С		кВт		~	
Общая тепловая вых. мощность		кВт	[5]	4.388	
Общая генерируемая выходная мощность		кВт общий		13.909	
Отводимое тепло для рассеивания					
~ Интеркулер смеси 2-ой ступени		кВт		889	
~ Масло		кВт		---	
~ Излучаемое тепло поверхностей	са.	кВт	[7]	546	
Уд.коэфф. потребления топлива		кВтч/	[2]	2,04	
Расход смазочного масла	са.	кВтч/кг/ч	[3]	3,87	
Электрический КПД		%		48,2%	
Контур горячей воды:					
Температура прямой воды		°С		86,0	
Температура обратной воды		°С		70,0	
Расход горячей воды		м ³ /ч		264,0	

*) Приближенное значение для задания размеров монтажа трубопровода

Указанные данные по теплу основаны на стандартных условиях эксплуатации согласно положению главы 0.10. Отклонения от стандартных условий могут привести к изменениям в тепловом балансе, которые необходимо учитывать при проектировании последовательности расположения охлаждающих теплообменников (газовоздушной смеси; аварийного;...). К общему отклонению ±8 % на отводимую тепловую мощность рекомендуется запланировать дополнительный расчетный резерв минимум +10 % для расчета параметров обратной охлаждающей мощности.

Технические характеристики генератора

Производитель		TDPS e)
Тип		WD195-M4KG e)
Номинальная мощность данного типа	кВА	15.000
Приводная мощность	кВт	9.686
Номинальная мощность при p.f. = 1,0	кВт	9.521
Номинальная мощность при p.f. = 0.9	кВт	9.477
Номинальная выход. мощность при p.f. = 0.9	кВА	10.530
Номинальная реактивная мощность при p.f. = 0.9	кВА	6.318
Номинальная сила тока при p.f. = 0.9	Р А	579
Частота тока	Гц	50
Напряжение	кВ	10,5
Скорость вращения	об/мин	1.000
Предельное значение скорости вращения	об/мин	1.200
Коэффициент мощности (Запаздывающий - Опережающий)		0,8 - 1,0
КПД при cos phi = 1,0	%	98,3%
КПД при cos phi = 0.9	%	97,8%
Момент инерции маховика	кгм ²	4954,00
Масса	кг	48.100
Уровень радиопомех EN 55011 Class A (EN 61000-6-4)		N
Конструкция		B3/B14
Класс защиты		IP 23
Класс изоляции		H
Класс нагрева под нагрузкой		F
Макс. температура окружающей среды	°C	40

Габариты и вес (ген.агрегата)

Длина	мм	~ 17.600
Ширина	мм	~ 6.800
Высота	мм	~ 5.000
Вес сухой	кг	~ 176.200
Вес рабочий	кг	~ 184.200

Баланс тепловой энергии

Подведенная энергия топлива	кВт	19.760
Интеркулер смеси	кВт	3.213
Масло	кВт	1.052
Водяная рубашка	кВт	1.012
Выхлопного газа, охлажденного до 180 °C	кВт	2.279
Выхлопного газа, охлажденного до 100 °C	кВт	3.519
Излучаемое тепло повехностей	кВт	337

Технические параметры

Все данные в технической спецификации основаны на полной нагрузке двигателя (если не указано другое) при указанных температурах и метановом числе и могут изменяться в связи с техническим развитием и модификациями.

Все значения давления должны быть измерены и считаны с датчиков давления (psi.g.)

- (1) Постоянная стандартная мощность ISO ICFN при указанном номинальном числе оборотов и стандартных условиях в соответствии с DIN-ISO 3046 и DIN 6271
- (2) Согласно DIN-ISO 3046 и DIN в 6271 с 5% допустимым отклонением.
- (3) Среднее значение между интервалами смены масла в соответствии с графиком технического обслуживания, без объема заменяемого масла
- (4) При $\cos.\phi = 1,0$ в соответствии с VDE 0530 REM / IEC 34.1 с соответствующими допустимыми отклонениями
- (5) Как общая мощность с допустимым отклонением +/-8%.
- (6) В соответствии с вышеуказанными параметрами с (1) по (5).
- (7) Действительно только для двигателя и генератора; модуль и детали установки не учитываются
- (8) Температура выхлопного газа с допустимым отклонением +/- 8%

Уровень радиопомех

Системой зажигания газовых двигателей соблюдается граничный показатель по уровню радиопомех по норме CISPR 12 и по норме EN 55011 класс B (30-75 МГц, 75-400 МГц, 400-1000 МГц)

Определение мощности

• Постоянная номинальная мощность ISO-ICFN:

Определение мощности, которую, по заявлению изготовителя, постоянно способен выдавать двигатель при указанной частоте оборотов, при выполнении предписанного изготовителем технического обслуживания в период времени между определенными им интервалами для необходимого капитального ремонта двигателя. Мощность определяется при рабочих условиях испытательного стенда изготовителя и перерасчитывается под стандартные условия.

• Стандартные условия:

Барометрическое давление:	1000 мбар или 100 м над уров. моря
Температура воздуха:	25°C или 298 К
Относительная влажность:	30%

• Объёмные данные при нормальных условиях (топливный газ, воздух для горения, выхлопные газы):

Давление	1013 мбар
Температура	0°C или 273 К

Снижение мощности для двигателей с турбонаддувом

Стандартные параметры двигателей рассчитаны для работы на высоте ≤ 500 м и при температуре всасываемого воздуха ≤ 30 °С. При снижении метанового числа ниже указанного, включается система антидетонационного регулирования, которая сначала изменяет момент зажигания при полной номинальной нагрузке, затем следует снижение номинальной мощности. Эти функции осуществляются с помощью системы управления двигателем.

В случае превышения граничных параметров напряжения и частоты для генератора, приведенных в IEC 60034-1 зона А, производится понижение мощности.