GE Energy

Jenbacher модельный ряд 6



Современная передовая технология

Конструкция двигателей Jenbacher шестого модельного ряда постоянно совершенствуется на основе нашего богатого опыта. Сегодня они представляют собой надёжное и современное оборудование для диапазона мощности от 1,5 МВт до 4 МВт. Частота вращения двигателя 1 500 оборотов в минуту обеспечивает высокую удельную мощность и низкие затраты на монтаж. Концепция форкамеры шестого модельного ряда способствует достижению максимальных показателей КПД при минимальной токсичности выбросов. Хорошо продуманная конструкция и оптимизированные компоненты делают возможным моторесурс в 60 000 часов до первого капитального ремонта.

Примеры действующих установок

Модель, установка	Технические данные	Описание	
J612 GS **Beretta, промышленность; Гардоне, Италия**	Вид топлива ..... природный газ Тип двигателя ..... 1 x JMS 612 GS-N.L Электрическая мощность ..... 1 457 кВт Тепловая мощность ..... 1 536 кВт Ввод в эксплуатацию ..... декабрь 1998 г.	Вырабатываемая электроэнергия полностью покрывает потребность фабрики «Beretta» в электричестве, а тепло используется в производственном процессе. Благодаря использованию нашего когенерационного модуля затраты на энергоснабжение завода снизились на 30%.	
J616 GS **Mussafah промышленная зона, жилой район; Абу-Даби, ОАЭ**	Вид топлива ..... природный газ Тип двигателя ..... 3 x JGS 616 GS-N.L Электрическая мощность ..... 6 018 кВт Ввод в эксплуатацию ..... июнь 2003 г.	Три генераторных установки фирмы Jenbacher обеспечивают энергоснабжение для бесперебойной работы компрессионных холодильных установок для кондиционирования помещений жилого района, включающего в себя апартаменты, торговые центры, мечети, полицейский участок и кинокомплекс.	
J620 GS **Wijnen Paprika; Эгхел, Нидерланды**	Вид топлива ..... природный газ Тип двигателя ..... 3 x JMS 620 GS- N.LC Электрическая мощность ..... 9 123 кВт Тепловая мощность ..... 10 773 кВт Ввод в эксплуатацию ..... июнь 2006 г. (1,2 двигатели) март 2007 г. (3-й двигатель)	Модули мини-ТЭЦ Jenbacher вырабатывают электроэнергию, тепло и CO_2 и помогают тем самым повысить объёмы производства фирмы «Wijnen Paprika». Получаемый из выхлопных газов двигателей CO_2 используется для удобрения растений в теплице.	
J620 GS **Биомассовая станция; Гюссинг, Австрия**	Вид топлива ..... древесный газ Тип двигателя ..... 1 x JMS 620 GS- S.L Электрическая мощность ..... 1 964 кВт Тепловая мощность ..... 2 490 кВт (теплоснабжение от ТЭЦ 70°C/90°C) Ввод в эксплуатацию ..... апрель 2002 г.	Получаемый в паровом реакторе очищенный древесный газ преобразуется в модуле мини-ТЭЦ Jenbacher в электричество и тепло. Это является существенным вкладом в инновационный проект по обеспечению на 100% энергетических потребностей региона из возобновляемых источников энергии.	

GE imagination at work

Технические особенности

Функциональный элемент	Описание	Преимущества
Четырёхклапанная головка цилиндра	Центрально расположенная, омываемая форкамера, разработанная с применением самых современных расчётных и имитационных методов (вычислительная гидродинамика)	- минимальные затраты механической работы на процессы газообмена - эффективное и стабильное сгорание - оптимальные условия зажигания
Регенерация тепловой энергии	Теплообменник масла, выполненный в виде пластинчатого теплообменника из 2-х ступеней	- максимальный показатель теплового КПД, также при высоких и колеблющихся температурах обратной воды
Нагнетание смеси	Топливный газ и воздух для сгорания смешиваются при низком давлении до турбонагнетателя	- возможность подачи газа с низким давлением - гомогенизация смеси в турбонагнетателе
Форкамера	Энергия воспламенения свечи зажигания усиливается в омываемой форкамере	- высокие показатели КПД - низкие показатели NOx - стабильное и надёжное сгорание
TecJet™ газовый клапан-дозатор	Газовый клапан с электронным управлением и высокой точностью регулирования (для работы на природном газе)	- очень короткое время реакции - очень быстрое изменение соотношения воздуха/газа - возможность регулирования в большом диапазоне теплотворной способности
Фазы газораспределения по циклу Миллера	Кулачковый вал со специальным профилем впускного кулачка (для работы на природном газе)	- снижение максимальной температуры сжатия и увеличение промежутка времени до границы возникновения детонации - высокий показатель КПД благодаря оптимизированному моменту зажигания

Технические данные

Конфигурация	V 60°
Диаметр цилиндра (мм)	190
Ход поршня (мм)	220
Рабочий объём цилиндра (л)	6,24
Частота вращения (об/мин)	1 500 (50 Гц) 1 500 с приводом (60 Гц)
Средняя скорость поршня (м/с)	11 (1 500 об/мин)
Объём поставки	Генераторная установка, модуль мини-ТЭЦ
Виды используемых газов	Природный газ, попутный газ, биогаз, газ мусорных свалок, газ сточных вод. Особые виды газа, такие как: шахтный, коксовый, древесный, пиролизный.

Тип двигателя	J612 GS	J616 GS	J620 GS	J624 GS
Число цилиндров	12	16	20	24
Общий рабочий объём цилиндров (л)	74,9	99,8	124,8	149,7

Габариты д x ш x в (мм)[1]

Контейнерное исполнение	J612–J620	15 000 x 6 000 x 7 300
Генераторная установка	J612 GS	7 600 x 2 200 x 2 800
	J616 GS	8 300 x 2 200 x 2 800
	J620 GS	8 900 x 2 200 x 2 800
	J624 GS	12 100 x 2 200 x 2 900
модуль мини-ТЭЦ	J612 GS	7 600 x 2 200 x 2 800
	J616 GS	8 300 x 2 200 x 2 800
	J620 GS	8 900 x 2 100 x 2 800
	J624 GS	12 100 x 2 200 x 2 900

Вес в незаполненном виде (кг)[1]

	J612 GS	J616 GS	J620 GS	J624 GS
Генераторная установка	20 600	26 000	30 700	41 400
Когенерационная система	21 100	26 500	31 300	42 000

1) габариты и вес действительны для установок 50 Гц

Показатели мощности и КПД

Природный газ — 1 500 об/мин | 50 Гц

NOx <	Тип	Рэл (кВт)[2]	ηэл (%)	Ртепл (кВт)	ηтепл (%)	ηсумм (%)
500 мг/ нм³	612	2 004	45,1	1 850	41,6	86,7
	616	2 679	45,5	2 439	41,4	87,0
	620	3 352	45,6	3 037	41,3	86,8
	624	4 029	45,6	3 635	41,2	86,8
250 мг/ нм³	612	2 004	43,5	1 932	42,0	85,5
	616	2 679	43,6	2 575	41,9	85,6
	620	3 352	43,7	3 211	41,8	85,5
	624	4 029	44,0	3 853	42,1	86,1

Природный газ — 1 500 об/мин | 60 Гц

NOx <	Тип	Рэл (кВт)[2]	ηэл (%)	Ртепл (кВт)	ηтепл (%)	ηсумм (%)
500 мг/ нм³	612	1 984	44,7	1 868	42,0	86,7
	616	2 652	45,1	2 463	41,9	86,9
	620	3 319	45,1	3 067	41,7	86,8
	624	3 989	45,2	3 672	41,6	86,8
250 мг/ нм³	612	1 984	43,1	1 952	42,4	85,5
	616	2 652	43,2	2 601	42,4	85,6
	620	3 319	43,2	3 244	42,3	85,5
	624	3 989	43,6	3 892	42,5	86,1

Биогаз — 1 500 об/мин | 50 Гц

NOx <	Тип	Рэл (кВт)[2]	ηэл (%)	Ртепл (кВт)	ηтепл (%)	ηсумм (%)
500 мг/ нм³	612	1 818	42,8	1 787	42,1	84,8
	616	2 433	42,9	2 385	42,1	85,0
	620	3 044	43,0	2 982	42,1	85,1
250 мг/ нм³	612	1 818	42,3	1 805	42,0	84,3
	616	2 433	42,4	2 405	42,0	84,4
	620	3 044	42,5	3 008	42,0	84,5

Биогаз — 1 500 об/мин | 60 Гц

NOx <	Тип	Рэл (кВт)[2]	ηэл (%)	Ртепл (кВт)	ηтепл (%)	ηсумм (%)
500 мг/ нм³	612	1 800	42,4	1 805	42,5	84,8
	616	2 408	42,5	2 409	42,5	85,0
	620	3 013	42,6	3 012	42,5	85,1
250 мг/ нм³	612	1 800	41,9	1 823	42,4	84,3
	616	2 408	42,0	2 429	42,4	84,4
	620	3 013	42,1	3 038	42,4	84,5

2) Электрическая мощность основана на показателе стандартной мощности ISO при нормальных окружающих условиях в соответствии со стандартом ISO 3046/I-1991 и коэффициенте cos-phi=1,0 согласно VDE 0530 REM с учётом соответствующего допуска; минимальное метановое число 80 при использовании природного газа

Все показатели относятся к полной нагрузке двигателя и могут быть изменены в процессе технического развития.

ЗАО ”ВАПОР”, Россия, 191002 Санкт-Петербург Большая Московская, д.8/2 лит.А
Тел. +7 (812) 448 00 70
Факс (автомат.) +7 (812) 448 00 79
E-mail: spb@vapor.ru
web-site: www.vapor.ru

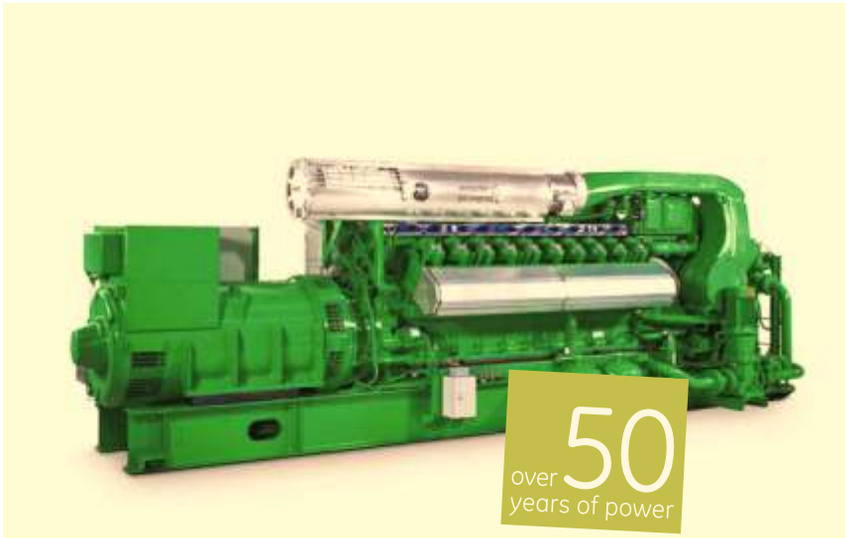
GEA-13691RU

© 2011 GE Jenbacher GmbH & Co OHG. All rights reserved.

GE Energy

Jenbacher модельный ряд 4

Новая версия 4B



Новый этап в достижении более высокого КПД

Эти современные двигатели, работающие в диапазоне мощности от 800 кВт до 1 500 кВт, основаны на испытанных и усовершенствованных концепциях дизайна третьего и шестого модельных рядов. Они отличаются высокой удельной мощностью и превосходными показателями КПД. Оптимизированная система управления и мониторинга позволяет проведение профилактического технического обслуживания и обеспечивает максимальные надёжность и долговечность.

Примеры действующих установок

Модель, установка	Технические данные	Описание	
J416 GS **Richard van Schuie, садовое хозяйство; Монстер, Нидерланды**	Вид топлива: природный газ Тип двигателя: 2 x JMS 416 GS-N Электрическая мощность: 2 260 кВт Тепловая мощность: 2 806 кВт Ввод в эксплуатацию: сентябрь 2004 г. (1-й двигатель) июль 2007 г. (2-й двигатель)	В этом садовом хозяйстве модуль мини-ТЭЦ Jenbacher вырабатывает электричество для искусственного освещения, а также тепло и CO_2 для повышения объёма производства при выращивании хризантем. Получаемый из выхлопных газов CO_2 используется для удобрения хризантем в теплицах. Эксплуатирующая организация получает также дополнительную экономическую выгоду благодаря продажи электричества в общественную сеть.	
J420 GS **Мусорная свалка Bootham Lane; Донкастер, Англия**	Вид топлива: газ мусорных свалок Тип двигателя: 2 x JGS 420 GS-L.L Электрическая мощность: 2 666 кВт Ввод в экспуатацию: май 2001 г. (1-й двигатель) декабрь 2002 г. (2-й двигатель)	На этой мусорной свалке уровень метана может понижаться до 35%. Благодаря запатентованной системе сжигания бедной смеси LEANOX® газовые двигатели Jenbacher могут легко справиться с колебаниями уровня метана и предотвратить снижение мощности. Эта станция на газе мусорных свалок эксплуатируется фирмой United Utilities Green Energy Limited.	
J420 GS **Больница; Падуа, Италия**	Вид топлива: природный газ Тип двигателя: 2 x JMS 420 GS- N.LC Электрическая мощность: 2 832 кВт Тепловая мощность: 2 576 кВт Ввод в эксплуатацию: февраль 2002 г. (1-й двигатель) октябрь 2003 г. (2-й двигатель)	Два модуля мини-ТЭЦ Jenbacher, вырабатывая электроэнергию и тепло с высоким КПД, позволяют больнице Падуа снизить затраты на энергоснабжение. Электрический КПД каждого из двигателей составляет 42,3%.	
J420 GS **Биогазовая установка SBR в контейнерном исполнении; Когель, Германия**	Вид топлива: биогаз Тип двигателя: 1 x JMC 420 GS-B.LC Электрическая мощность: 1 413 кВт Тепловая мощность: 751 кВт Производство пара: 1 037 кг/ч при 3 бар или 698 кВт мощности Ввод в эксплуатацию: октябрь 2003 г.	Эта биогазовая станция перерабатывает пищевые отходы больниц, отелей и столовых, а также органические отходы из пищевой промышленности и производит биогаз, на котором работают наши двигатели. Производимая электроэнергия подаётся полностью в общественную сеть электроснабжения, а выхлопные газы двигателя используются для производства пара. Пар применяется для пастеризации отходов, которые используются затем в качестве стерильного удобрения.	

GE imagination at work

Технические особенности

Функциональный элемент	Описание	Преимущества
Рекуперация тепловой энергии	Теплообменник масла, выполненный в виде пластинчатого теплообменника из 2-х ступеней	- максимальный показатель теплового КПД, также при высоких и колеблющихся температурах обратной воды
Дозирующий газовый клапан-дозатор	Газовый клапан с электронным управлением и высокой точностью регулирования	- очень короткое время реакции - очень быстрое изменение соотношения пропорции смеси воздух/газ - широкий диапазон регулирования по теплотворной способности газа
Четырёхклапанная головка цилиндра	Оптимизация завихрителя и геометрии каналов с помощью самых современных расчётных и имитационных методов (вычислительная гидродинамика)	- минимальные потери на механическую работу при процессе газообмена - центральное расположение свечи зажигания с оптимальными условиями охлаждения и сжигания
Crack-шатун (шатун с расколотой нижней головкой)	Успешное применение этой технологии, зарекомендовавшей себя в автомобильной промышленности, в мощных стационарных двигателях Jenbacher	- высокая стабильность формы и точность размеров - снижение износа подшипника шатуна - удобство в обслуживании

Технические данные

Конфигурация	V 70°
Диаметр цилиндра (мм)	145
Ход поршня (мм)	185
Рабочий объём цилиндра (л)	3,06
Частота вращения (1/мин)	1 800/1 200 (60 Гц) 1 500 (50 Гц)
Средняя скорость поршня (м/с)	7,4 (1 200 об/мин) 9,3 (1 500 об/мин)
Объём поставки	генераторная установка, модуль мини-ТЭЦ; генераторная установка/ модуль мини-ТЭЦ в контейнере
Виды используемых газов	природный газ, попутный газ, биогаз, газ мусорных свалок, газ сточных вод. Особые виды газа, такие как: шахтный, коксовый, древесный, пиролизный.

Тип двигателя	J412 GS	J416 GS	J420 GS
Число цилиндров	12	16	20
Общий рабочий объём цилиндров (л)	36,7	48,9	61,1

Габариты д x ш x в (мм)[1]

Генераторная установка	J412 GS	5 400 x 1 800 x 2 200
	J416 GS	6 200 x 1 800 x 2 200
	J420 GS	7 100 x 1 900 x 2 200
модуль мини-ТЭЦ	J412 GS	6 000 x 1 800 x 2 200
	J416 GS	6 700 x 1 800 x 2 200
	J420 GS	7 100 x 1 800 x 2 200
Контейнер	J412 GS	12 200 x 3 000 x 2 600
	J416 GS	12 200 x 3 000 x 2 600
	J420 GS	12 200 x 3 000 x 2 600

Вес в незаполненном виде (кг)

	J412 GS	J416 GS	J420 GS
Генераторная установка	10 900	12 500	14 400
Модуль мини-ТЭЦ	11 500	13 100	15 000
Контейнер (генераторная установка)	28 200	30 300	35 600
Контейнер (модуль мини-ТЭЦ)	28 800	30 900	35 000

Показатели мощности и КПД

Природный газ

		1 500 об/мин | 50 Гц					1 800 об/мин | 60 Гц					1 200 об/мин | 60 Гц				
NOx <	**Тип**	**Рэл (кВт)[2]**	**ηэл (%)**	**Ртепл (кВт)**	**ηтепл (%)**	**ηсумм (%)**	**Рэл (кВт)[2]**	**ηэл (%)**	**Ртепл (кВт)**	**ηтепл (%)**	**ηсумм (%)**	**Рэл (кВт)[2]**	**ηэл (%)**	**Ртепл (кВт)**	**ηтепл (%)**	**ηсумм (%)**
500 мг/ нм³	412	889	42,8	901	43,4	86,2	852	41,2	949	45,9	87,2	634	41,8	657	43,3	85,1
	416	1 189	43,0	1 201	43,4	86,3	1 132	41,1	1 265	45,9	87,0	850	42,0	876	43,3	85,4
	420	1 487	43,0	1 502	43,4	86,4	1 421	41,3	1 582	45,9	87,2	1 063	42,0	1 094	43,3	85,3
250 мг/ нм³	412	889	42,1	934	44,2	86,2	852	40,1	985	46,3	86,4					
	416	1 189	42,1	1 247	44,2	86,4	1 132	39,9	1 312	46,3	86,2					
	420	1 487	42,2	1 558	44,2	86,4	1 421	40,1	1 641	46,3	86,4					
350 мг/ нм³	412	889	41,5	963	45,0	86,5						599	41,1	639	43,9	85,0
	416	1 189	41,6	1 283	44,9	86,6						799	41,1	851	43,8	85,0
	420	1 487	41,7	1 604	44,9	86,6						1 004	41,4	1 065	43,9	85,2

Биогаз

		1 500 об/мин | 50 Гц					1 800 об/мин | 50 Гц				
NOx <	**Тип**	**Рэл (кВт)[2]**	**ηэл (%)**	**Ртепл (кВт)**	**ηтепл (%)**	**ηсумм (%)**	**Рэл (кВт)[2]**	**ηэл (%)**	**Ртепл (кВт)**	**ηтепл (%)**	**ηсумм (%)**
500 мг/ нм³	412	889	42,0	883	41,7	83,8	852	40,1	918	43,2	83,4
	416	999	42,0	1 007	42,3	84,3					
	416	1 189	42.1	1 177	41.7	83.9	1 132	40.0	1 224	43.3	83.3
	420	1 487	42,2	1 472	41,7	83,9	1 426	40,3	1 530	43,3	83,6
250 мг/ нм³	412	889	41,6	895	41,9	83,5	853	39,3	949	43,7	82,9
	416	1 189	41,7	1 194	41,9	83,7	1 132	39,1	1 266	43,7	82,8
	420	1 487	41.8	1 493	41.9	83.7	1 421	40.2	1 530	43.2	83.4

2) Общая тепловая мощность с допуском +/- 8%; охлаждение выхлопных газов до 120°C, при работе на биогазе охлаждение выхлопных газов до 180°C

Все показатели относятся к полной нагрузке двигателя и могут быть изменены в процессе технического развития.

ЗАО "ВАПОР", Россия, 191002 Санкт-Петербург Большая Московская, д.8/2 лит.А
Тел. +7 (812) 448 00 70
Факс (автомат.) +7 (812) 448 00 79
E-mail: spb@vapor.ru
web-site: www.vapor.ru

GEA-13691RU
© 2011 GE Jenbacher GmbH & Co OHG. All rights reserved.

GE Energy

Jenbacher модельный ряд 2



Постоянное совершенствование в течение 30 лет

Двигатели Jenbacher второго модельного ряда, введённые в производство в 1976 году, имеют исключительно высокий КПД в диапазоне мощности от 250 кВт до 350 кВт. Надёжная конструкция и концепция стационарного двигателя обеспечивают долговечность его деталей и моторесурс в 60 000 часов до первого капитального ремонта. Улучшенные компоненты и проверенная система управления и контроля придают этому двигателю исключительную надёжность.

Примеры действующих установок

Модель, установка	Технические данные	Описание	
J208 GS **Станция очистки сточных вод;** **г. Фритценс, Австрия**	Вид топлива.....газ сточных вод Тип двигателя..... 2 x JMS 208 GS-B.LC Электрическая мощность.....660 кВт Тепловая мощность.....761 кВт Ввод в эксплуатацию..... декабрь 2002 г. (1-й двигатель) апрель 2005 г. (2-й двигатель)	Оба двигателя J208 GS вырабатывают ежегодно более 3,3 МВт/ч энергии, благодаря чему очистная станция покрывает собственные нужды в электроэнергии. Кроме того, тепло используется для процесса переработки жировых отходов в ходе утилизации и использования производственных отходов. При этом вырабатывается дополнительное электричество.	
J208 GS **Биогазовая установка Лампинг; Эмстек, Германия**	Вид топлива.....биогаз Тип двигателя .....1 x JMS 208 GS-B.L Электрическая мощность .....330 кВт Тепловая мощность .....405 кВт Ввод в эксплуатацию.....декабрь 2003 г.	Газовый двигатель работает на биогазе, который вырабатывается из жидкого навоза и зернового сырья фермерского хозяйства Лампинг. Производимая электроэнергия полностью подаётся в общественную сеть электроснабжения, а отводимое тепло используется для нагрева метантенка, жилых зданий и загонов для скота.	
J208 GS **Штрасс ин Циллерталь, Тироль, Австрия**	Вид топлива.....биогаз Тип двигателя .....1 x JMS 208 GS Электрическая мощность .....330 кВт Тепловая мощность .....420 кВт Ввод в эксплуатацию.....апрель 2001	Данная станция по очистке сточных вод является великолепным примером достижения энергоэффективности. Когенерационный модуль вырабатывает электричество и тепло, превосхожящие в размере 120% собственных нужд станции. Излишки энергии поставляются в национальную систему электроснабжения.	

GE imagination at work

Технические данные

Конфигурация	Рядный двигатель
Диаметр цилиндра (мм)	135
Ход поршня (мм)	145
Рабочий объём цилиндра (л)	2,08
Частота вращения (об/мин)	1 500 (50 Гц) 1 800 (60 Гц)
Средняя скорость поршня (м/с)	7,3 (1 500 об/мин) 8,7 (1 800 об/мин)
Объём поставки	генераторная установка, модуль мини-ТЭЦ; генераторная установка/ модуль мини-ТЭЦ в контейнере
Виды используемых газов	природный газ, попутный газ, пропан, биогаз, газмусорных свалок, газ сточных вод. Особые виды газа, такие как: шахтный, коксовый, древесный, пиролизный.
Тип двигателя	J208 GS
Число цилиндров	8
Общий рабочий объём цилиндров (л)	16,6

Габариты д x ш x в (мм)	
Генераторная установка	4 900 x 1 700 x 2 000
модуль мини-ТЭЦ	4 900 x 1 700 x 2 000
20-футовый контейнер (ген.установка)	6 100 x 2 500 x 2 800
40-футовый контейнер (модуль мини-ТЭЦ)	12 200 x 2 500 x 2 800

Вес в незаполненном виде (кг)	
Генераторная установка	4 900
Модуль мини-ТЭЦ	5 600
20-футовый контейнер (ген.установка)	13 100
40-футовый контейнер (модуль мини-ТЭЦ)	17 000

Показатели мощности и КПД

Природный газ

		1 500 об/мин | 50 Гц					1 800 об/мин | 60 Гц				
NOx <	**Тип**	**Рэл (кВт)** [2]	**ηэл (%)**	**Ртепл (кВт)**	**ηтепл (%)**	**ηсумм (%)**	**Рэл (кВт)** [2]	**ηэл (%)**	**Ртепл (кВт)**	**ηтепл (%)**	**ηсумм (%)**
500 мг/ нм³	208	330	38,7	363	42,6	81,4	335	37,2	407	45,2	82,4
	208	300	38,2	400	50,9	89,1					
250 мг/ нм³	208	294	37,6	401	51,3	88,9	335	35,9	418	44,8	80,6

Биогаз

		1 500 об/мин | 50 Гц					1 800 об/мин | 60 Гц				
NOx <	**Тип**	**Рэл (кВт)** [2]	**ηэл (%)**	**Ртепл (кВт)**	**ηтепл (%)**	**ηсумм (%)**	**Рэл (кВт)** [2]	**ηэл (%)**	**Ртепл (кВт)**	**ηтепл (%)**	**ηсумм (%)**
500 мг/ нм³	208	248	38,9	293	46,0	84,9					
	208	330	38,7	395	46,4	85,2	335	36,3	402	43,5	79,8

2) Общая тепловая мощность с допуском +/- 8%; охлаждение выхлопных газов до 120°C, при работе на биогазе охлаждение выхлопных газов до 180°C

Все показатели относятся к полной нагрузке двигателя и могут быть изменены в процессе технического развития.

GEA-13689RU

© 2011 GE Jenbacher GmbH & Co OHG. All rights reserved.

ЗАО ”ВАПОР”, Россия, 191002 Санкт-Петербург Большая Московская, д.8/2 лит.А
Тел. +7 (812) 448 00 70
Факс (автомат.) +7 (812) 448 00 79
E-mail: spb@vapor.ru
web-site: www.vapor.ru

GE Energy

Jenbacher модельный ряд 3



Экономичность, долговечность, надёжность

Длительные межсервисные интервалы, удобная для обслуживания конструкция двигателя и низкий расход топлива обеспечивают максимальную экономичность наших двигателей третьего модельного ряда. Усовершенствованные компоненты двигателя способствуют долговечности его деталей, как при работе на природном газе, так и на особых видах газа, например, на газе мусорных свалок. В диапазоне мощности от 500 кВт до 1 100 кВт третий модельный ряд выделяется техническим совершенством и надёжностью на высшем уровне.

Примеры действующих установок

Модель, установка	Технические данные	Описание	
J312 GS **Контейнерная установка, мусорная свалка; Кавенаго, Италия**	Вид топлива.....газ мусорных свалок Тип двигателя..... 2 x JMC 312 GS-L.L Электрическая мощность.....1 202 кВт Тепловая мощность.....1 494 кВт Ввод в эксплуатацию .....сентябрь 1999 г.	Каждый двигатель снабжён линией подачи свалочного газа и системой очистки выхлопных газов. Производимая электрическая энергия используется для собственных нужд станции, избыток электричества подаётся в общественную сеть электроснабжения. Использование системы CL.AIR® обеспечивает очистку выхлопных газов для соблюдения обязательных предписаний по уровню эмиссий. Тепловая энергия используется для обработки сточных вод свалки и для отопления теплиц.	
J316 GS **«Профуза»; производитель кокса; Билбао, Испания**	Вид топлива..... коксовый газ и природный газ Тип двигателя.....12 x JGS 316 GS-S/N.L Электрическая мощность а) при работе на 100% коксовом газе .....5 642 кВт б) при работе на 60% коксового газа и 40% природного газа или на 100% природном газе .....6 528 кВт Ввод в экспуатацию..... ноябрь 1995 г.	С помощью этой станции, разработанной и спроектированной сотрудниками завода Jenbacher, фирма «Профуза» получила возможность преобразовывать не используемый ранее коксовый газ, содержание водорода в котором составляет примерно 50%, в ценную электроэнергию. Время наработки 12-ти двигателей составило более 1 миллиона часов на начало 2008 года.	
J320 GS **«Экопарк I»; Барселона, Испания**	Вид топлива.....биогаз и природный газ Тип двигателя .....5 x JMS 320 GS-B/N.L Электрическая мощность.....5 240 кВт Тепловая мощность а) на биогазе.....2 960 кВт б) на природном газе.....3 005 кВт Ввод в эксплуатацию .....декабрь 2001 г. до января 2002 г.	На станции «Экопарк I» перерабатываются органические отходы для получения биогаза, который служит источником энергии для наших двигателей. Производимая электроэнергия используется на собственные нужды станции, а также подаётся в общественную сеть электроснабжения. Часть тепловой энергии используется для подогрева метантенков.	
J320 GS **«Амтекс», текстильное предприятие; Файзал-Абад, Пакистан**	Вид топлива..... природный газ Тип двигателя.....12 x JGS 320 GS-N.L Электрическая мощность.....12 072 кВт Ввод в эксплуатацию..... ноябрь 2002 г. (1, 2 двигатель) апрель 2003 г. (3-й двигатель) май 2003 г. (4 -7 двигатели) апрель 2004 г. (8-й двигатель) апрель 2005 г. (9, 10 двигатель) март 2008 г. (11, 12 двигатель)	Работающие на природном газе двигатели вырабатывают электроэнергию для ткацких цехов в одном из самых значимых центров производства текстиля в Пакистане. Особенность конструкции двигателей Jenbacher позволяет достичь полной мощности, работая в автономном режиме и при высоких температурах окружающей среды.	

GE imagination at work

Технические данные

Конфигурация	V 70°
Диаметр цилиндра (мм)	135
Ход поршня (мм)	170
Рабочий объём цилиндра (л)	2,43
Частота вращения (об/мин)	1 500 (50 Гц) 1 200/1 800 (60 Гц)
Средняя скорость поршня (м/с)	8,5 (1 500 об/мин) 6,8 (1 200 об/мин) 10,2 (1 800 об/мин)
Объём поставки	Генераторная установка, модуль мини-ТЭЦ; генераторная установка/ модуль мини-ТЭЦ в контейнере
Виды используемых газов	Природный газ, попутный газ, пропан, биогаз, газ мусорных свалок, газ сточных вод. Особые виды газа, такие как: шахтный, коксовый, древесный, пиролизный.

Тип двигателя	J312 GS	J316 GS	J320 GS
Число цилиндров	12	16	20
Общий рабочий объём цилиндров (л)	29,2	38,9	48,7

Габариты д x ш x в (мм)[1]

Генераторная установка	J312 GS	4 700 x 1 800 x 2 300
	J316 GS	5 200 x 1 800 x 2 300
	J320 GS	5 700 x 1 700 x 2 300
Модуль мини-ТЭЦ	J312 GS	4 700 x 2 300 x 2 300
	J316 GS	5 300 x 2 300 x 2 300
	J320 GS	5 700 x 1 900 x 2 300
Контейнер	J312 GS	12 200 x 2 500 x 2 600
	J316 GS	12 200 x 2 500 x 2 600
	J320 GS	12 200 x 2 500 x 2 600

Вес в незаполненном виде (кг)

	J312 GS	J316 GS	J320 GS
Генераторная установка	8 000	8 800	10 500
Модуль мини-ТЭЦ	9 400	9 900	11 000
Контейнер (генераторная установка)	19 400	22 100	26 000
Контейнер (модуль мини-ТЭЦ)	20 800	23 200	26 500

Показатели мощности и КПД

Природный газ

		1 500 об/мин | 50 Гц					1 800 об/мин | 60 Гц					1 200 об/мин | 60 Гц				
NOx <	**Тип**	**Рэл (кВт)[2]**	**ηэл (%)**	**Ртепл (кВт)**	**ηтепл (%)**	**ηсумм (%)**	**Рэл (кВт)[2]**	**ηэл (%)**	**Ртепл (кВт)**	**ηтепл (%)**	**ηсумм (%)**	**Рэл (кВт)2**	**ηэл (%)**	**Ртепл (кВт)**	**ηтепл (%)**	**ηсумм (%)**
500 мг/ нм³	312	637	40,5	731	46,5	87,0	633	38,1	814	49,0	87,1	435	39,7	503	45,9	85,6
	316	835	40,0	986	47,2	87,2	848	38,3	1 089	49,2	87,4	583	40,3	655	45,2	85,5
	320	1 063	40,8	1 193	45,8	86,6	1 059	39,0	1 324	48,8	87,8	795	40,7	855	43,8	84,5
350 мг/ нм³	312	637	39,8	752	47,0	86,9						418	38,6	504	46,5	85,2
	316	802	39,2	984	48,1	87,3						559	38,8	671	46,5	85,3
	320	1 063	40,1	1 226	46,3	86,4						730	39,2	853	45,8	84,9
250 мг/ нм³	312	637	39,3	766	47,3	86,6	633	36,8	875	50,8	87,5					
	316	802	39,0	977	47,5	86,5	848	36,9	1 159	50,5	87,4					
	320	1 063	39,8	1 240	46,4	86,2	1 059	38,1	1 380	49,7	87,8					

Биогаз

		1 500 об/мин | 50 Гц					1 800 об/мин | 60 Гц				
NOx <	**Тип**	**Рэл (кВт)[2]**	**эл (%)**	**Ртепл (кВт)**	**тепл (%)**	**сумм (%)**	**Рэл (кВт)[2]**	**эл (%)**	**Ртепл (кВт)**	**тепл (%)**	**сумм (%)**
500 мг/ нм³	312	526	40,4	558	42,9	83,3					
	312	526	40,9	543	42,2	83,1					
	312	637	40,1	684	43,0	83,1	633	38,1	787	47,4	85,5
	316	703	40,5	743	42,8	83,3					
	316	703	41,0	722	42,1	83,1					
	316	835	39,9	920	44,0	83,9	848	38,3	1 054	47,6	85,9
	320	1 063	40,8	1 081	41,5	82,3	1 059	39,0	1 269	46,7	85,7
350 мг/ нм³	312	637	39,3	720	44,4	83,7					
	320	1 063	40,1	1 108	41,8	82,0					
250 мг/ нм³	312						633	36,8	837	48,6	85,3
	316						848	36,9	1 118	48,7	85,6
	320						1 059	36,9	1 406	49,0	85,9

2) Общая тепловая мощность с допуском +/- 8%; охлаждение выхлопных газов до 120°C, при работе на биогазе охлаждение выхлопных газов до 180°C

Все показатели относятся к полной нагрузке двигателя и могут быть изменены в процессе технического развития.

GEA-13690RU

© 2011 GE Jenbacher GmbH & Co OHG. All rights reserved.

ЗАО "ВАПОР", Россия, 191002 Санкт-Петербург Большая Московская, д.8/2 лит.А
Тел. +7 (812) 448 00 70
Факс (автомат.) +7 (812) 448 00 79
E-mail: spb@vapor.ru
web-site: www.vapor.ru