

# Jenbacher модельный ряд 6



over **50**  
years of power

Jenbacher gas engines

## 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

#### 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.

### Описание

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 двигателя)  
март 2007 г. (3-й двигатель)

Модули мини-ТЭЦ Jenbacher вырабатывают электроэнергию, тепло и CO<sub>2</sub> и помогают тем самым повысить объёмы производства фирмы «Wijnen Paprika». Получаемый из выхлопных газов двигателей CO<sub>2</sub> 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.



# Технические особенности

## Функциональный элемент

### Четырёхклапанная головка цилиндра

## Описание

Центрально расположенная, омываемая форкамера, разработанная с применением самых современных расчётных и имитационных методов (вычислительная гидродинамика)

## Преимущества

- 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 турбоагнетателя

- возможность подачи газа с низким давлением
- гомогенизация смеси в турбоагнетателе

### Форкамера

Энергия воспламенения свечи зажигания усиливается в омываемой форкамере

- высокие показатели КПД
- низкие показатели NOx
- стабильное и надёжное сгорание

### ТесJet™ 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)<sup>1</sup>

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)<sup>1</sup>

	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

1 500 об/мин | 60 Гц

NOx <	Тип	Рэл (кВт) <sup>2</sup>	ηэл (%)	Ртепл (кВт)	ηтепл (%)	ηсумм (%)	Рэл (кВт) <sup>2</sup>	ηэл (%)	Ртепл (кВт)	ηтепл (%)	ηсумм (%)
500 мг/ нм <sup>3</sup>	612	2 004	45,1	1 850	41,6	86,7	1 984	44,7	1 868	42,0	86,7
	616	2 679	45,5	2 439	41,4	87,0	2 652	45,1	2 463	41,9	86,9
	620	3 352	45,6	3 037	41,3	86,8	3 319	45,1	3 067	41,7	86,8
	624	4 029	45,6	3 635	41,2	86,8	3 989	45,2	3 672	41,6	86,8
250 мг/ нм <sup>3</sup>	612	2 004	43,5	1 932	42,0	85,5	1 984	43,1	1 952	42,4	85,5
	616	2 679	43,6	2 575	41,9	85,6	2 652	43,2	2 601	42,4	85,6
	620	3 352	43,7	3 211	41,8	85,5	3 319	43,2	3 244	42,3	85,5
	624	4 029	44,0	3 853	42,1	86,1	3 989	43,6	3 892	42,5	86,1

## Биогаз

1 500 об/мин | 50 Гц

1 500 об/мин | 60 Гц

NOx <	Тип	Рэл (кВт) <sup>2</sup>	ηэл (%)	Ртепл (кВт)	ηтепл (%)	ηсумм (%)	Рэл (кВт) <sup>2</sup>	ηэл (%)	Ртепл (кВт)	ηтепл (%)	ηсумм (%)
500 мг/ нм <sup>3</sup>	612	1 818	42,8	1 787	42,1	84,8	1 800	42,4	1 805	42,5	84,8
	616	2 433	42,9	2 385	42,1	85,0	2 408	42,5	2 409	42,5	85,0
	620	3 044	43,0	2 982	42,1	85,1	3 013	42,6	3 012	42,5	85,1
250 мг/ нм <sup>3</sup>	612	1 818	42,3	1 805	42,0	84,3	1 800	41,9	1 823	42,4	84,3
	616	2 433	42,4	2 405	42,0	84,4	2 408	42,0	2 429	42,4	84,4
	620	3 044	42,5	3 008	42,0	84,5	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 3046/1-1991 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.