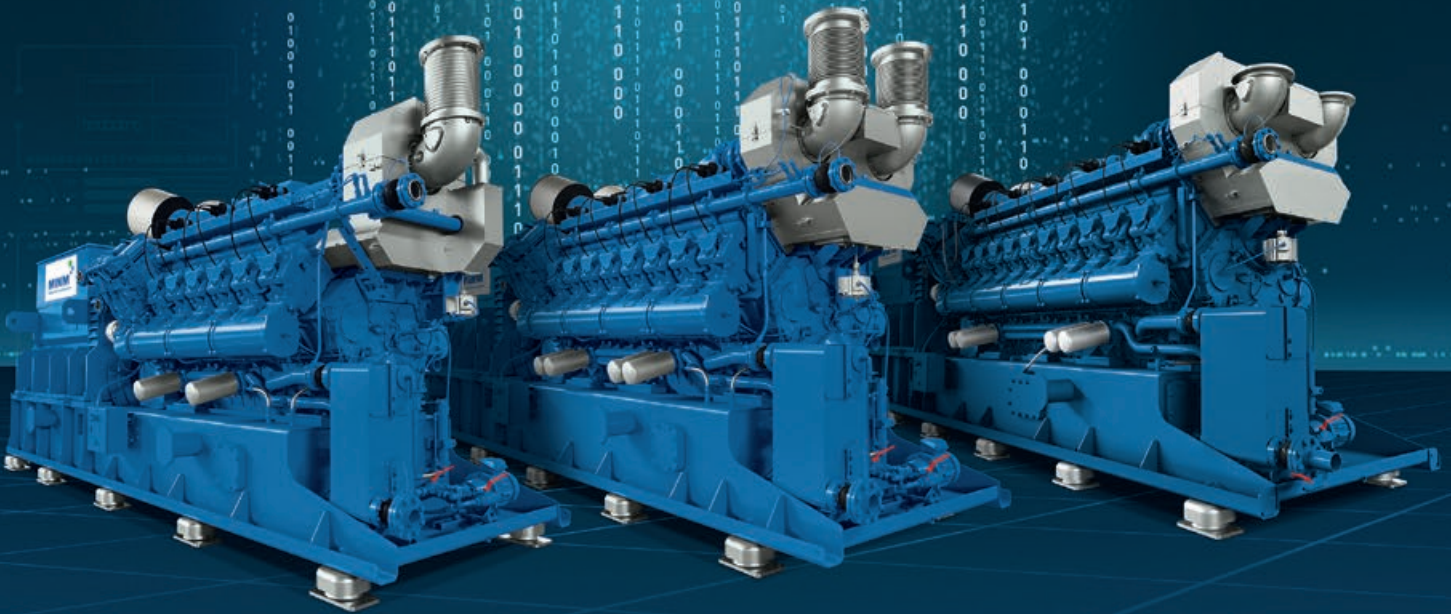


MWM DIGITAL POWER

www.mwm.net

Познакомьтесь
с новыми
моделями



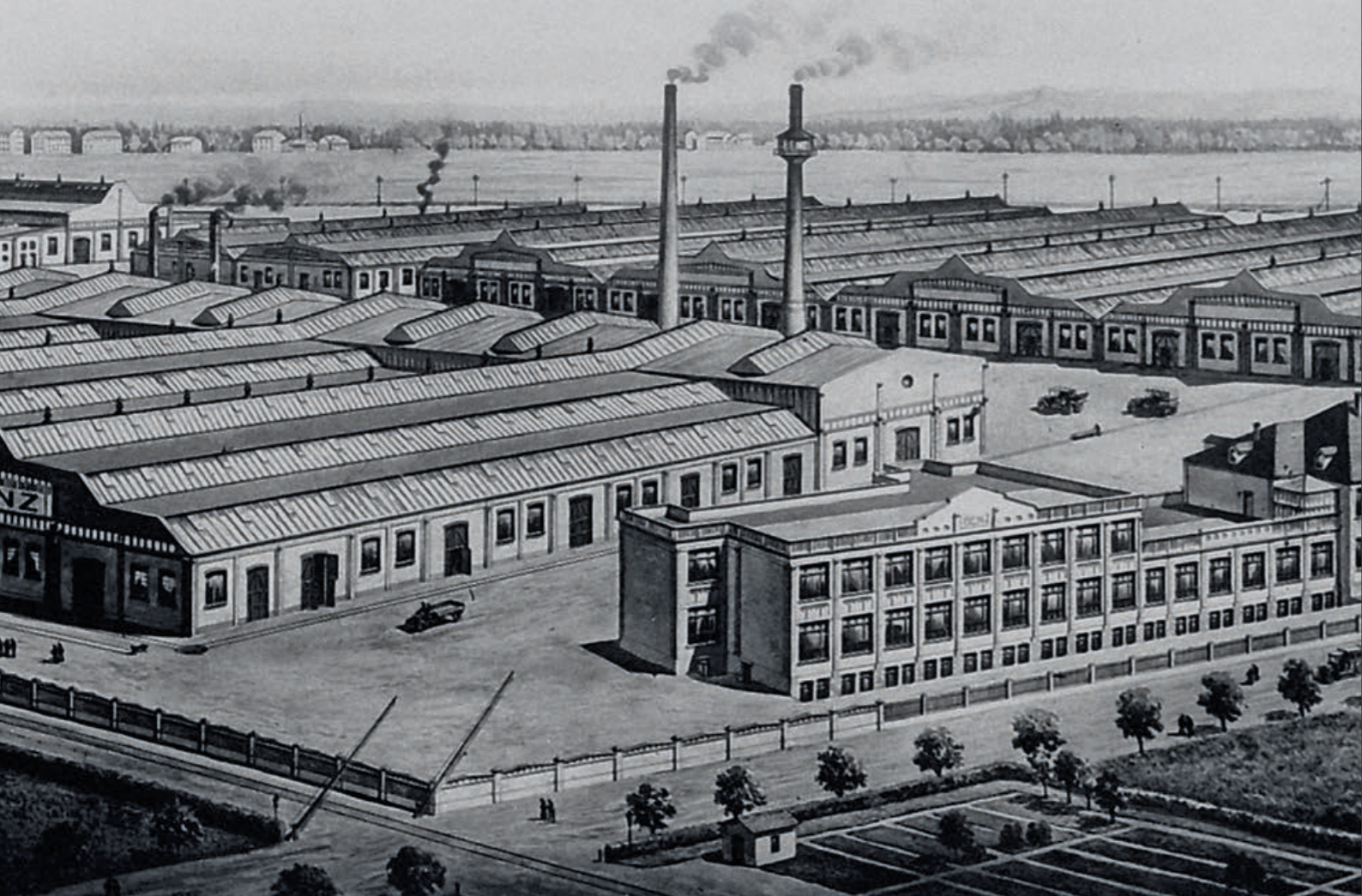
TCG3020

— Технологичен и эффективен во всех отношениях. —

MWM
Energy. Efficiency. Environment.

150 лет опыта ради Вашего успеха.

MWM предлагает Вам преимущества своего 150-летнего опыта в области развития технологий газовых двигателей и производства энергии. Став частью международной корпорации Caterpillar в 2011 году, мы приобрели еще больше знаний и ресурсов, позволяющих разрабатывать совершенные технические решения с учетом Ваших индивидуальных потребностей. Положитесь на опыт и уверенность наших специалистов, запустивших тысячи электростанций по всему миру, тем самым задав высокие стандарты производительности и надежности в эксплуатации.



Цифровое будущее производительности.

Благодаря MWM Digital Power энергетический рынок вступает в новую эпоху. Самые современные компоненты в сочетании с интеллектуальной и надёжной системой анализа данных обеспечивают увеличение производительности, позволяя оптимизировать техническое обслуживание и эксплуатацию Ваших установок.

Серия TCG 3020 – это не только усовершенствование уже испытанных газовых агрегатов MWM. Газопоршневые установки и комплексные решения являются результатом абсолютно новых разработок, отвечающих всем требованиям и условиям как современных промышленных технологий, так и динамично развивающегося рынка.



Универсален в применении. Последователен в эффективности.



Технологичен и эффективен во всех отношениях.

Передовые технологии, компактный дизайн, широкий спектр применений и высокие показатели КПД гарантируют максимальную производительность. Новая серия TCG 3020 оснащена интеллектуальной системой управления ТРЕМ (Total Plant & Energy Management) и обеспечивает высокую рентабельность и надежность в эксплуатации.

MWM DIGITALPOWER

■ Высокая рентабельность

- ✓ Высокие показатели КПД
- ✓ Низкий расход масла (0,15 г/кВт·ч)
- ✓ Увеличенный ресурс (наработка до повторного капитального ремонта составляет до 80 тыс. моточасов)

■ Высокая надежность

- ✓ Надежная в эксплуатации и зарекомендовавшая себя основная силовая установка модернизирована посредством современных технологических решений
- ✓ Увеличенные межсервисные интервалы

■ Высокая производительность

- ✓ Увеличение электрического КПД до 45 % (применение на природном газе) и до 43,6 % (применение на биогазе)
- ✓ Увеличение выходной электрической мощности до 2300 кВт_{эл}
- ✓ Оптимальный баланс между эффективностью и надёжностью в эксплуатации

■ Разнообразие видов газа и применений

- ✓ В качестве топлива могут быть использованы различные виды газа, такие как природный газ, биогаз, свалочный газ и пропан
- ✓ Варианты исполнения, оптимизированные для высокой производительности, гибких условий эксплуатации и работы на биогазе

■ Новая система управления двигателем и электростанцией (ТРЕМ)

- ✓ Аппаратное и программное обеспечение для комплексного управления двигателем и всей электростанцией
- ✓ Обеспечивает эксплуатацию генераторной установки на полной мощности с максимальной надёжностью в эксплуатации, доступностью, эффективностью и удобством

■ Высокая удельная мощность

- ✓ Компактный дизайн: установки серии TCG 3020 обеспечивают до 18% больше мощности при том же размере по сравнению с предыдущей моделью

Воспользуйтесь всеми преимуществами TCG 3020!

Свяжитесь с нами: www.mwm.net или info@mwm.net

Преимущества в эксплуатации и высокая рентабельность.



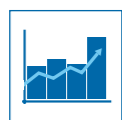
Снижение производственных затрат

Благодаря высокому КПД, низкому расходу масла и низким сервисным затратам



Высокая надёжность в эксплуатации

Обеспечивает до 80.000 моточасов эксплуатации до капитального ремонта благодаря повышенной надежности в эксплуатации



Увеличение эффективности

Больше мощности при более высоком КПД



Продуман с учетом Ваших индивидуальных потребностей

Оптимизированные варианты для любых видов газа и условий эксплуатации

Один газопоршневой агрегат, различные применения

Комбинированная выработка тепла и электроэнергии (ТЭЦ)



Коммунальные предприятия
Центральное отопление
Промышленность
Больницы
Аэропорты
Теплицы

Электрическая энергия



Энергетические услуги
Независимые производители энергии
Коммунальные предприятия
Промышленность

Биогаз



Сельское хозяйство
Пищевая промышленность
Сточные воды
Свалка

Газовый двигатель TCG 3020: Успешная эксплуатация.

Krikato BVBA, Бельгия

Бельгийским производителем томатов компанией Krikato BVBA была приобретена вторая ГПУ производства MWM – модель TCG 3020 V20. В 2012 году при реализации проекта строительства энергоцентра компания остановила свой выбор на оборудовании MWM – на тот момент ГПУ модели TCG 2020 V12. В целях расширения мощности для увеличившейся площади тепличного комплекса было вновь выбрано оборудование MWM. С июня 2020 года обе установки суммарно вырабатывают 3,5 МВт электрической и 4,2 МВт тепловой энергии, обеспечивая надежным тепло- и энергоснабжением тепличный комплекс компании, площадь которого увеличилась с 1,2 до 1,7 гектаров.

Применение катализатора (SCR – система селективного каталитического восстановления) позволяет использовать углекислый газ, полученный из отработавших газов установок MWM и прошедший специальную подготовку, для подачи в качестве органических удобрений, что способствует повышению урожайности и ускорению роста растений.

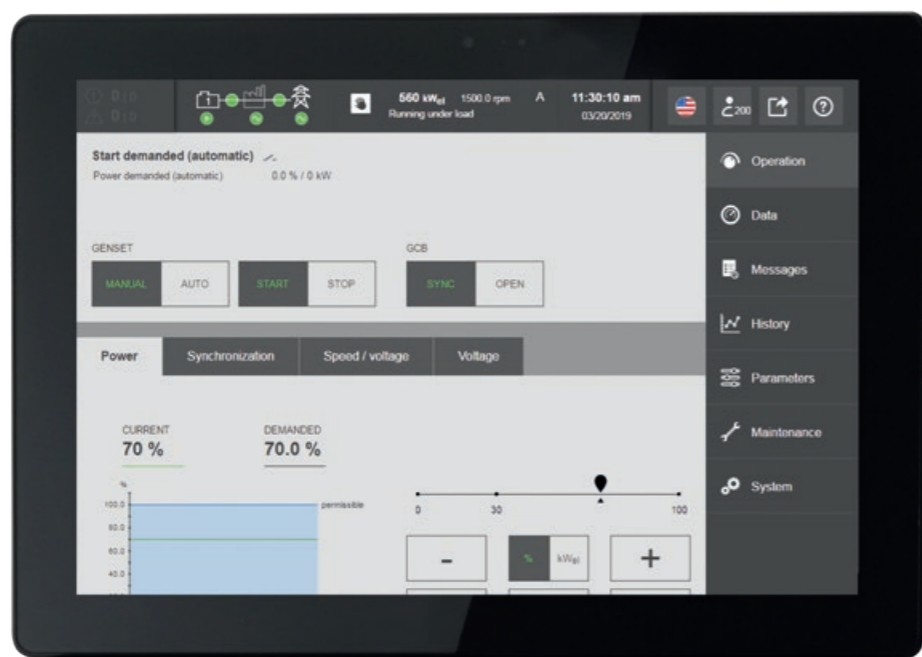
1x MWM TCG 2020 V12, 1x MWM TCG 3020 V20 | Введение в эксплуатацию: в 2012 г. и в июне 2020 г.



ТРЕМ. Путь в цифровую эпоху.

С помощью комплексной цифровой системы управления электростанцией ТРЕМ (Total Plant & Energy Management) корпорация MWM задаёт новые стандарты управления энергетическими решениями.

Система управления ТРЕМ позволяет отказаться от дополнительных систем управления, так как все данные касательно газопоршневого агрегата и электростанции объединены в одной системе. Централизованная автоматизированная система управления обеспечивает высокую экономическую эффективность электростанции.



Система идёт в ногу со временем: рентабельная, эффективная и комплексная

■ Единый пользовательский интерфейс

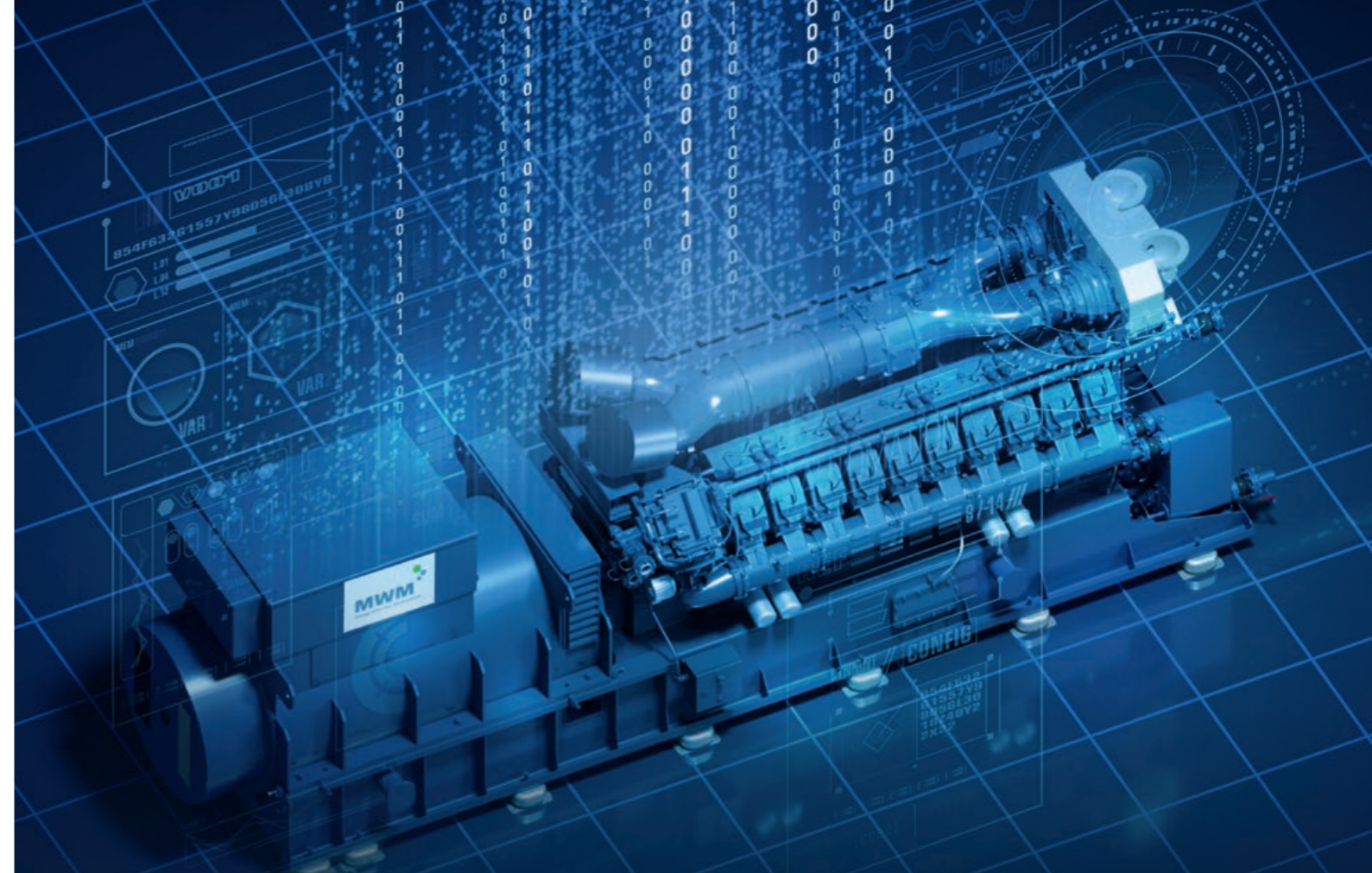
- ✓ Комплексная система управления электростанцией и её настройками

■ Мобильные решения

- ✓ Удаленное управление установкой при помощи бесплатного ПО "Удаленный клиент ТРЕМ" (расширенная опция мониторинга и анализа доступны по подписке "MWM RAM").

■ Технология обеспечения безопасности

- ✓ Электроцепь защиты для мониторинга электростанции (сертифицировано Союзом работников технического надзора Германии, TÜV)



🔧 Настройки

- ✓ Возможность разработки собственных технических решений с учётом индивидуальных потребностей заказчика
- ✓ Единая интегрированная универсальная система управления для всех стандартных режимов работы
- ✓ Разнообразные функциональные возможности для индивидуальных решений

📊 Оптимизация

- ✓ Система управления данными и их анализ обеспечивают информацией для оптимизации работы электростанции
- ✓ Журнал истории работы агрегата позволяет иметь доступ к данным в течение всего срока эксплуатации ГПУ и периферийного оборудования

⚙️ Эксплуатация

- ✓ Высокая рентабельность благодаря оптимальному управлению
- ✓ Возможность удаленного управления и мониторинга
- ✓ Использование всего потенциала агрегата для обеспечения максимальной надёжности в эксплуатации



Технические характеристики 50 Гц

(NO_x ≤ 500 мг/Нм³¹⁾)

Тип двигателя – TCG 3020		V12	V12	V16	V16	V20	V20	V20	V20
Диаметр цилиндра/ход поршня	мм	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195
Рабочий объем	дм ³	53,0	53,0	71,0	71,0	89,0	89,0	89,0	89,0
Скорость вращения	мин ⁻¹	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Средняя скорость поршня	м/с	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Длина ²⁾	мм	5.080	5.080	6.100	6.100	6.600	6.600	6.983	6.983
Ширина ²⁾	мм	1.710	1.710	1.710	1.710	1.710	1.710	1.706	1.706
Высота ²⁾	мм	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.385	2.385
Сухой вес агрегата	кг	12.900	12.900	17.400	17.400	21.400	21.400	16.965	16.965

Применение на природном газе

NO_x ≤ 500 мг/Нм³¹⁾

Тип двигателя – TCG 3020		V12	V12	V16	V16	V20	V20	V20	V20
Код конфигурации		P ⁶⁾	R ⁶⁾	P ⁵⁾	R ⁶⁾	P ⁵⁾	R ⁶⁾	PV ⁷⁾	RV ⁸⁾
Эл. мощность ³⁾	кВт	1.380	1.380	1.840	1.840	2.300	2.300	2.000	2.000
Сред. эффективное давление	бар	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	18,6	18,6
Тепловая мощность ⁴⁾	±8 % кВт	1.296	1.369	1.755	1.824	2.164	2.281	1.949	2.026
Электрический КПД ³⁾	%	45,0	44,0	44,7	44,0	45,0	44,0	44,4	43,7
Тепловой КПД ³⁾	%	42,3	43,6	42,6	43,6	42,3	43,6	43,3	44,2
Общий КПД ³⁾	%	87,3	87,6	87,3	87,6	87,3	87,6	87,7	87,9

Применение на биогазе

NO_x ≤ 500 мг/Нм³²⁾

Газ сточных вод (65 % CH₄ / 35 % CO₂)

Биогаз (50 % CH₄ / 50 % CO₂)

Свалочный газ (50 % CH₄ / 27 % CO₂, Ост. N₂)

Тип двигателя – TCG 3020		V12	V16	V20	V20
Код конфигурации		X ⁹⁾	X ⁹⁾	X ⁹⁾	XV ¹⁰⁾
Эл. мощность ³⁾	кВт	1.380	1.840	2.300	2.000
Сред. эффективное давление	бар	21,5	21,5	21,5	18,6
Тепловая мощность ⁴⁾	±8 % кВт	1.351	1.802	2.254	2.015
Электрический КПД ³⁾	%	43,6	43,6	43,6	43,2
Тепловой КПД ³⁾	%	42,7	42,7	42,8	43,5
Общий КПД ³⁾	%	86,3	86,3	86,4	86,7

1) NO_x ≤ 500 мг/Нм³, выхлопные газы осушаются при 5% O₂.

2) Транспортные размеры агрегатов; необходимо учитывать отдельно устанавливаемые детали.

3) Согласно ISO 3046-1 при U = 0,4 кВ, cosφ_h = 1,0 для 50 Гц, минимальный показатель метанового числа составляет MN 80 для природного газа и MN 134 (газ сточных вод) для биогаза.

4) При работе на природном газе выхлопные газы охлаждаются до 120 °С, на биогазе - до 150 °С.

5) P = Высокий КПД. Оптимизирован для высокого электрического КПД.

6) R = Быстродействие. Оптимизирован для высокого общего КПД.

7) PV = Высокий КПД при заданной мощности. Оптимизирован для высокого электрического КПД на заданной мощности.

8) RV = Быстродействие при заданной мощности. Оптимизирован для высокого общего КПД на заданной мощности.

9) X = Биогаз. Оптимизирован для применения на различных видах биогаза.

10) XV = Биогаз при заданной мощности. Оптимизирован для применения на различных видах биогаза на заданной мощности.

Показатели работы на особых видах газа и двух видах газа предоставляются по запросу. Указанные технические данные представлены в ознакомительных целях и не носят обязательного характера. Преимущественную силу имеют данные, указанные в коммерческом предложении.

Технические характеристики 50 Гц

(NO_x ≤ 250 мг/Нм³¹⁾)

Тип двигателя – TCG 3020		V12	V12	V16	V16	V20	V20	V20	V20	V20
Диаметр цилиндра/ход поршня	мм	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195
Рабочий объем	дм ³	53,0	53,0	71,0	71,0	89,0	89,0	89,0	89,0	89,0
Скорость вращения	мин ⁻¹	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Средняя скорость поршня	м/с	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Длина ²⁾	мм	5.080	5.080	6.100	6.100	6.600	6.600	6.500	6.983	6.983
Ширина ²⁾	мм	1.710	1.710	1.710	1.710	1.710	1.710	1.710	1.706	1.706
Высота ²⁾	мм	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.190	2.385	2.385
Сухой вес агрегата	кг	12.900	12.900	17.400	17.400	21.400	21.400	17.980	16.965	16.965

Применение на природном газе и пропане

NO_x ≤ 250 мг/Нм³¹⁾

Тип двигателя – TCG 3020		V12	V12	V16	V16	V20	V20	V20	V20	V20
Код конфигурации		P ⁶⁾	R ⁷⁾	P ⁶⁾	R ⁷⁾	P ⁶⁾	R ⁷⁾	Z ⁸⁾	PV ⁹⁾	RV ¹⁰⁾
Эл. мощность ³⁾	кВт	1.380	1.380	1.840	1.840	2.300	2.300	1.880 ⁵⁾	2.000	2.000
Сред. эффективное давление	бар	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	21,5	17,7	18,6	18,6
Тепловая мощность ⁴⁾	±8 % кВт	1.359	1.431	1.835	1.910	2.255	2.391	2.063	2.031	2.123
Электрический КПД ³⁾	%	43,9	42,9	43,6	42,9	44,0	42,9	41,8	43,4	42,6
Тепловой КПД ³⁾	%	43,2	44,5	43,5	44,5	43,1	44,6	45,9	44,1	45,2
Общий КПД ³⁾	%	87,1	87,4	87,1	87,4	87,1	87,5	87,7	87,5	87,8

Применение на биогазе

NO_x ≤ 250 мг/Нм³¹⁾

Газ сточных вод (65 % CH₄ / 35 % CO₂)

Биогаз (50 % CH₄ / 50 % CO₂)

Свалочный газ (50 % CH₄ / 27 % CO₂, Ост. N₂)

Тип двигателя – TCG 3020		V12	V16	V20	V20
Код конфигурации		X ¹¹⁾	X ¹¹⁾	X ¹¹⁾	XV ¹²⁾
Эл. мощность ³⁾	кВт	1.380	1.840	2.300	2.000
Сред. эффективное давление	бар	21,5	21,5	21,5	18,6
Тепловая мощность ⁴⁾	±8 % кВт	1.407	1.878	2.346	2.097
Электрический КПД ³⁾	%	42,6	42,6	42,7	42,2
Тепловой КПД ³⁾	%	43,4	43,5	43,5	44,3
Общий КПД ³⁾	%	86,0	86,1	86,2	86,5

1) NO_x ≤ 250 мг/Нм³, выхлопные газы осушаются при 5% O₂.

2) Транспортные размеры агрегатов; необходимо учитывать отдельно устанавливаемые детали.

3) Согласно ISO 3046-1 при U = 0,4 кВ, cosφ_h = 1,0 для 50 Гц, минимальный показатель метанового числа составляет MN 80 для природного газа, MN 34 для пропана и MN 134 (газ сточных вод) для биогаза.

4) При работе на природном газе выхлопные газы охлаждаются до 120 °С, на биогазе - до 150 °С.

5) Показатель мощности 1.880 кВт также достигается при работе на природном газе.

6) P = Высокий КПД. Оптимизирован для высокого электрического КПД.

7) R = Быстродействие. Оптимизирован для высокого общего КПД.

8) Z = Пропан. Оптимизирован для работы на пропане.

9) PV = Высокий КПД при заданной мощности. Оптимизирован для высокого электрического КПД на заданной мощности.

10) RV = Быстродействие при заданной мощности. Оптимизирован для высокого общего КПД на заданной мощности.

11) X = Биогаз. Оптимизирован для применения на различных видах биогаза.

12) XV = Биогаз при заданной мощности. Оптимизирован для применения на различных видах биогаза на заданной мощности.

Показатели работы на особых видах газа и двух видах газа предоставляются по запросу.

Указанные технические данные представлены в ознакомительных целях и не носят обязательного характера. Преимущественную силу имеют данные, указанные в коммерческом предложении.

MWM Австрия ГмбХ

Archengasse 24C

6130 Schwaz, Austria / Швац, Австрия

T: +43 5242 21300

E: info-austria@mwm.net

www.mwm.at

Подробную информацию о
расположении офисов ищите
на сайте www.mwm.at/kontakty
или используйте QR-код

