

www.mwm.net

TCG 2020

Абсолютная эффективность.

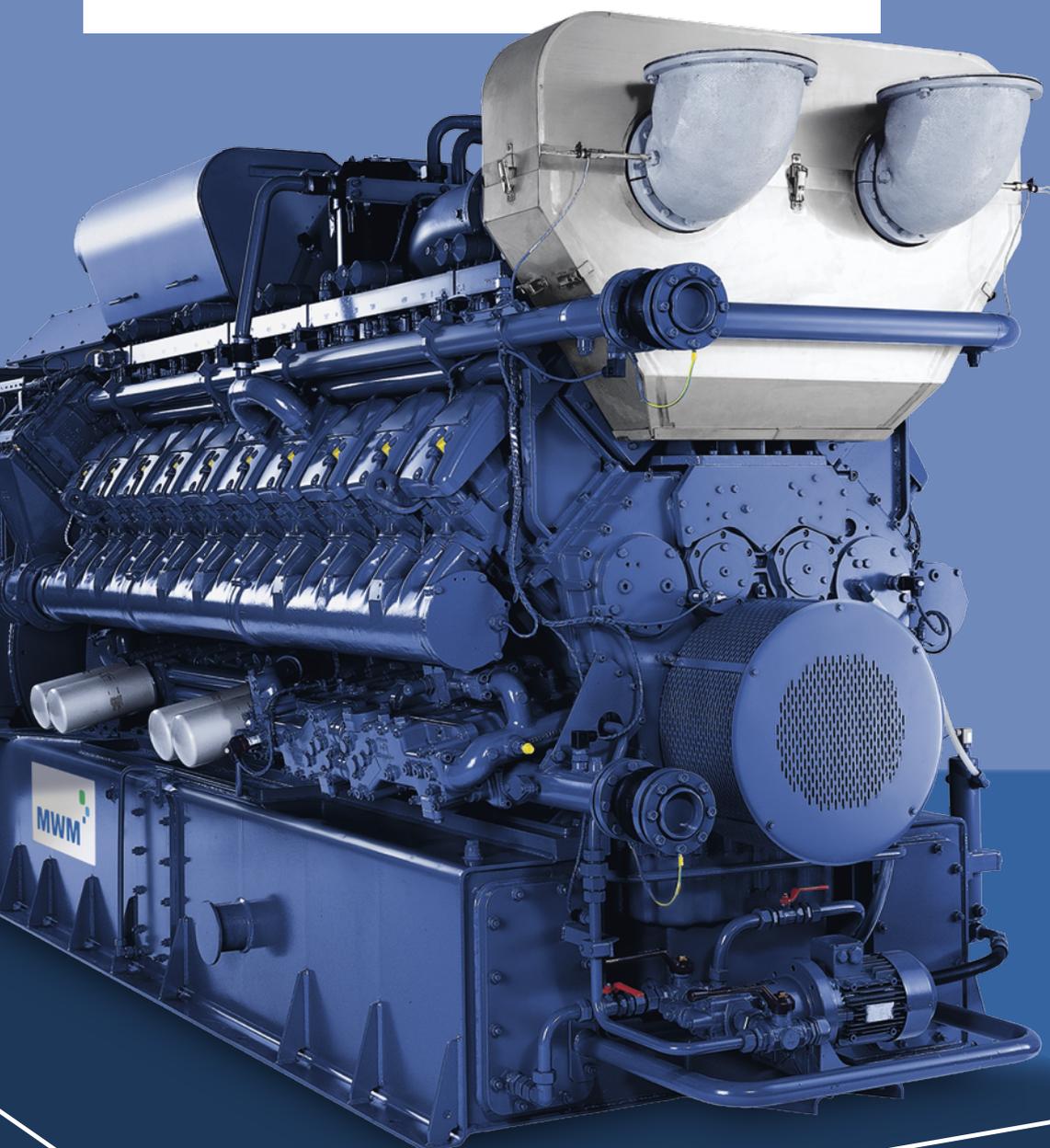


Надежность

Система

Сервис

Прибыль



TCG 2020. Высокоэффективная разработка компании MWM. Успешное применение во всем мире.

Блочная ТЭЦ в Бранденбурге, Германия

Блочная ТЭЦ городской электростанции в Бранденбурге производит ежегодно 15992 МВтч теплоснабжения и 15920 МВтч комбинированной электроэнергии. К моменту ввода ТЭЦ в эксплуатацию в 2009 г. компания MWM поставила мощные агрегаты, обеспечивая поддержку предприятия-партнера на всем протяжении разработки и установки блочной ТЭЦ. Компании MWM планирует установку и других сооружений по этой же эффективной схеме.



Канализационная очистная станция Viikinmäki, Финляндия

Канализационная очистная станция Viikinmäki ежегодно очищает в районе Хельсинки 3,35 млн. кубометров сточных вод. Четыре агрегата, установленные в 1994 году, были дополнены в 2009 г. еще одним агрегатом TCG 2020 V12 мощностью в 1 МВт эл для того, чтобы использовать выделяющиеся при очистке газы для снабжения энергией всей станции. Сегодня, благодаря высокой эффективности и низким затратам на техническое обслуживание, агрегаты компании MWM покрывают 100 % тепловой и 50 % энергетической потребности канализационной очистной станции Viikinmäki.



Угольная шахта в городе Тайюань, Китай

В 2008 году немецкая фирма MWM оснастила тремя агрегатами типа TCG 2020 V20 государственную угольную шахту в городе Тайюань. Для выработки электроэнергии установка использует газы из шахты, а также пар и тепло охлаждающей воды. Такая технология без затруднений получила сертификацию Механизма чистого развития и, следовательно, пользуется полученными квотами МЧР. Многочисленные аргументы в пользу MWM побудили эксплуатирующую компанию сразу заказать еще четыре агрегата типа TCG 2020 V20.



Теплица Delta Energy B.V., Нидерланды

Голландское отделение компании MWM построило одно из крупнейших в Европе сооружений на базе газопоршневых двигателей: 17 моторов типа TCG 2020 V16 с общей мощностью в 27 МВт эл снабжают теплом и электроэнергией тепличный комплекс площадью в 51 гектар. Этот комплекс ежегодно производит 4000 тонн помидоров, покрывая годовое потребление свежих помидоров более полумиллиона человек.





Серьезные аргументы серьезной фирмы: MWM.

На основании 140-летнего опыта компании MWM

Компания MWM формирует традиции в сфере новых разработок. С 1871 года мы разрабатываем и производим двигатели и генераторные агрегаты для самых различных областей применения. Изобретение самых современных четырехтактных дизельных двигателей принесло нам всемирный успех. 30 лет назад мы одни из первых совершили переворот в технологии генераторов с высокопроизводительными газовыми двигателями. В настоящее время мы продолжаем работу по повышению эффективности наших установок.

Мы понимаем, в чем суть дела

Рентабельность – вот что ценится сейчас больше всего! Компания MWM выступает за сотрудничество, которое оправдывает себя на протяжении всего жизненного цикла. Для наших клиентов мы являемся полноценным партнером, начиная с выбора плана установки и заканчивая проведением ремонта и технического обслуживания.

Мы предлагаем экономичное обслуживание

Благодаря наличию всемирной сервисной сети, длительным межсервисным интервалам и низким затратам, сервисное обслуживание компании MWM является важным фактором устойчивой рентабельности. Такие новаторские решения как, например, дистанционная диагностика, дистанционное параметрирование и подготовка

рабочих данных, могут легко осуществляться через Интернет из любой точки мира. Новый логистический центр компании MWM одновременно предлагает быстрые сроки поставок и запасные части по разумной цене. Благодаря поставке легко собираемых моторных блоков Ваша установка будет готова к эксплуатации в кратчайшие сроки. Еще одно преимущество: наш собственный учебный центр обеспечивает наилучшую практическую подготовку Ваших технических специалистов.

Комплексные решения

Оптимальный общий КПД достигается только тогда, когда все компоненты подобраны и сконфигурированы точно в соответствии с Вашими потребностями. У нас есть опыт. У нас есть технологии. У нас есть возможности. Наши инженеры разработают для Вас индивидуальные комплексные решения. Начиная от общей концепции ТЭЦ для производства электричества, тепла и холода, разработки контейнеров и заканчивая установками «под ключ», компания MWM планирует и последовательно реализует комплексные проекты в соответствии с требованиями и пожеланиями клиентов.

На нас можно положиться

Четкое содержание, прозрачные предложения: мы держим свое слово. Мы всегда там, где нужна наша помощь, в том числе и непосредственно на месте Вашего объекта.

Высший балл за экологию и экономику.



Больше прибыли

Двигатель TCG 2020 имеет более высокую производительность благодаря оптимизации распределительного вала, камеры сгорания и свечей зажигания. Вы сможете сэкономить до 15 % стоимости топлива в год и тем самым повысить прибыль Вашей установки.



Более низкие эксплуатационные затраты

Благодаря оптимизации частей двигателя TCG 2016 использует почти на 50 % меньше смазочного масла по сравнению с аналогичными агрегатами. С точки зрения эффективности это означает долгосрочную экономию на эксплуатационных затратах.



Двигатели, соответствующие индивидуальным требованиям

Рассчитываете ли Вы на наиболее высокую эффективность или оптимизацию эксплуатации в островном режиме с резкопеременными нагрузками нагрузкой и алгоритмом запуска при полном обесточивании объекта, мы сможем предоставить Вам двигатели в соответствии со всеми Вашими специфическими требованиями.



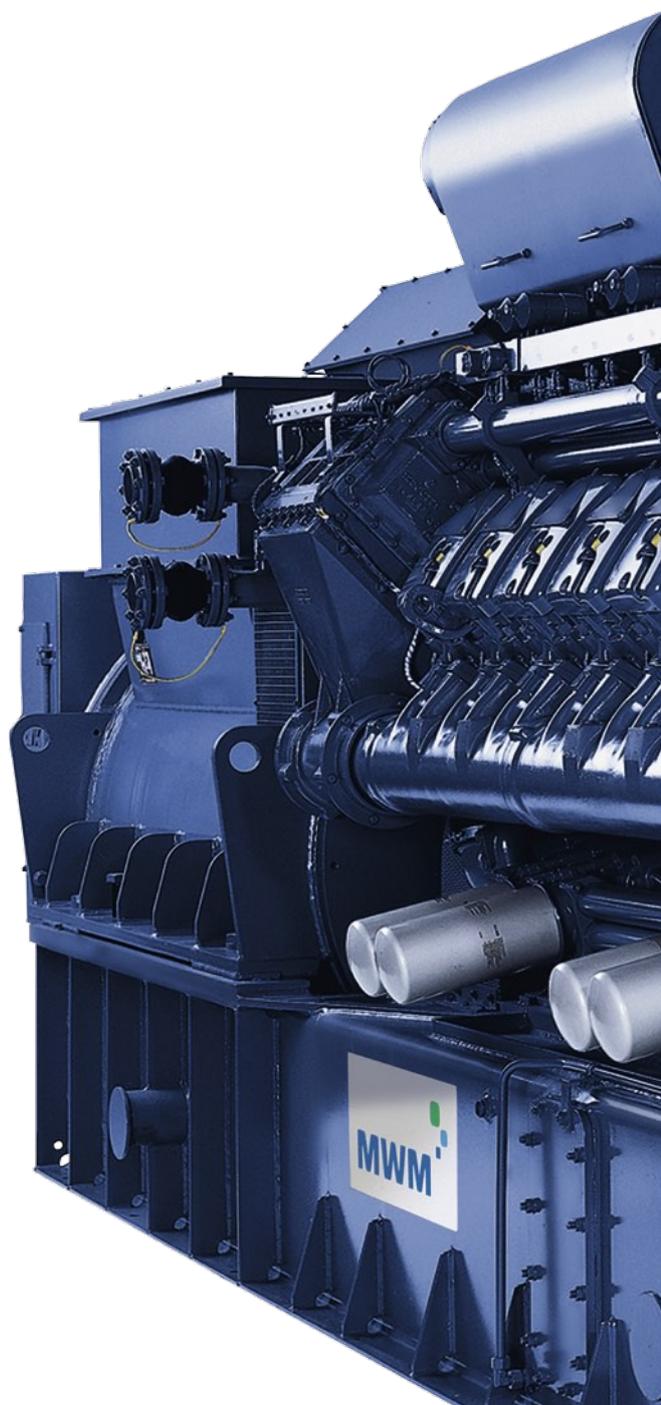
Оптимальная концепция регулирования

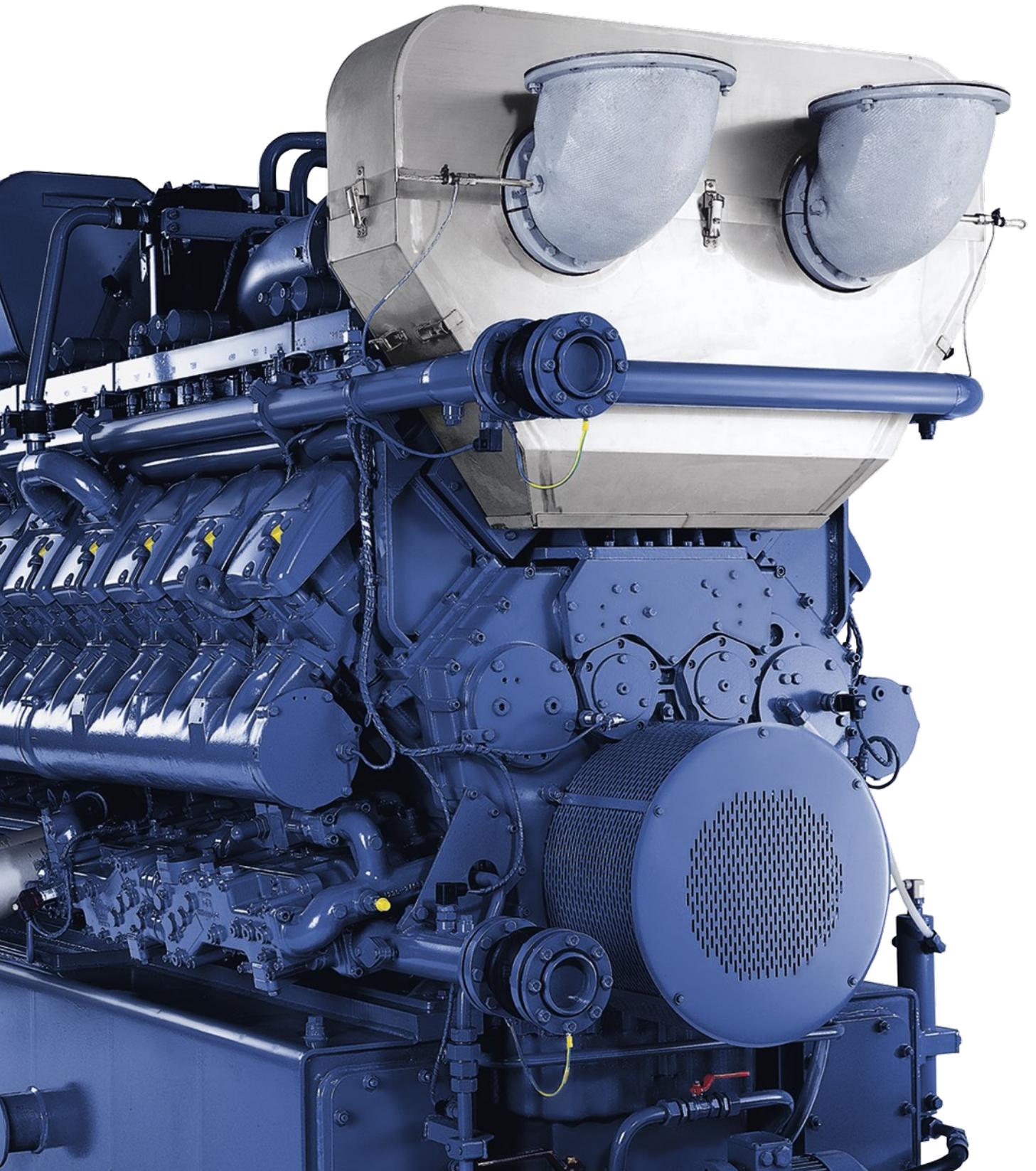
Система TEM (Total Electronic Management) регулирует не только двигатель, но и всю установку, включая утилизацию тепла. Посредством контроля температуры каждого цилиндра и регулирования по детонации обеспечивается оптимальный расход топлива и максимальная производительность даже при переменном составе газа.



Универсальное применение

Новейшие технологии, такие как применение нашего смесителя газа и системы TEM, дают возможность использовать самые различные газы. Даже такие газы, как шахтный, биогаз и газ, выделяющийся в процессе очистки сточных вод, могут применяться без особых сложностей.





Технические данные 50 Гц

Тип двигателя	TCG 2020	V12 K1 ¹⁾	V12 K ¹⁾	V12 ²⁾	V16 K ¹⁾	V16 ²⁾	V20 ²⁾
Диаметр цилиндра/ход поршня	мм	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195
Рабочий объем	дм ³	53,1	53,1	53,1	70,8	70,8	88,5
Скорость вращения	мин ⁻¹	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Средняя скорость поршня	м/с	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Длина ³⁾	мм	4660	4790	4790	5430	5430	6200
Ширина ³⁾	мм	1810	1810	1810	1810	1810	1710
Высота ³⁾	мм	2210	2210	2210	2210	2210	2190
Сухой вес агрегата	кг	11200	11700	11700	13320	13320	17900

Применение природного газа

NO_x ≤ 500 мг/Нм³

Отвод сухих выхлопов

Тип двигателя	TCG 2020	V12 K1 ¹⁾	V12 K ¹⁾	V12 ²⁾	V16 K ¹⁾	V16 ²⁾	V20 ²⁾
Электрическая мощность ⁴⁾	кВт	1000	1125	1200	1500	1560	2000
Среднее эффективное давление	Бар	15,5	17,4	18,6	17,4	18,1	18,6
Тепловая мощность ⁵⁾	±8 % кВт	1177	1253	1190	1675	1579	1977
Электрический КПД ⁴⁾	%	40,0	40,9	43,6	40,9	43,2	43,7
Тепловой КПД ⁴⁾	%	47,0	45,6	43,3	45,7	43,8	43,2
Общий КПД ⁴⁾	%	87,0	86,5	86,9	86,6	87,0	86,9

Применение биогаза

NO_x ≤ 500 мг/Нм³

Отработанный газ (65% CH₄ / 35% CO₂)

Биогаз (60% CH₄ / 32% CO₂, Ост. N₂)

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

Теплотворность (LHV) = 5.0 кВт ч/Нм³

Отвод сухих выхлопов

Тип двигателя	TCG 2020	V12 ²⁾	V16 ²⁾	V20 ²⁾
Электрическая мощность ⁶⁾	кВт	1200	1560	2000
Среднее эффективное давление	Бар	18,6	18,1	18,6
Тепловая мощность ⁵⁾	±8 % кВт	1250	1645	2021
Электрический КПД ⁶⁾	%	42,0	41,7	42,9
Тепловой КПД ⁶⁾	%	43,8	44,0	43,3
Общий КПД ⁶⁾	%	85,8	85,7	86,2

1) Вариант с оптимизацией КПД.

2) Вариант оптимизирован для островной работы и наброса нагрузки.

3) Транспортные размеры для агрегатов; с учетом отдельно устанавливаемых деталей.

4) Согласно ISO 3046/1 при U = 0,4 кВ, cosφ_h = 1 для 50 Гц и метановом числе MZ 80 (TCG 2020) или MZ 70 (TCG 2020 K).

5) Охлаждение отработавших газов до 120 °С для природного газа и 150 °С для биогаза.

6) Согласно ISO 3046/1 при U = 0,4 кВ, cosφ_h = 1 для 50 Гц.

Данные для особых типов газа и работы на двух типах газа по требованию.

Все данные в настоящих технических паспортах служат исключительно в информативных целях и не являются обязательными. Действительными являются значения в предложении.

Технические данные 60 Гц

Тип двигателя	TCG 2020	V12 K ¹⁾	V12 ²⁾	V16 K ¹⁾	V16 ²⁾	V20 ²⁾
Диаметр цилиндра/ход поршня	мм	170/195	170/195	170/195	170/195	170/195
Рабочий объем	дм ³	53,1	53,1	70,8	70,8	88,5
Скорость вращения	мин ⁻¹	1500	1500	1500	1500	1500
Средняя скорость поршня	м/с	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Длина ³⁾	мм	5970	5970	6640	6640	7470
Ширина ³⁾	мм	1790	1790	1790	1790	1710
Высота ³⁾	мм	2210	2210	2210	2210	2190
Сухой вес агрегата	кг	12850	12850	14850	14850	19400

Применение природного газа

NO_x ≤ 500 мг/Нм³

Отвод сухих выхлопов

Тип двигателя	TCG 2020	V12 K ¹⁾	V12 ²⁾	V16 K ¹⁾	V16 ²⁾	V20 ²⁾
Электрическая мощность ⁴⁾	кВт	1125	1200	1500	1560	2000
Среднее эффективное давление	Бар	17,7	18,8	17,7	18,2	18,8
Тепловая мощность ⁵⁾	±8 % кВт	1261	1196	1686	1589	1983
Электрический КПД ⁴⁾	%	40,7	43,4	40,6	43,0	43,4
Тепловой КПД ⁴⁾	%	45,6	43,2	45,7	43,7	43,2
Общий КПД ⁴⁾	%	86,3	86,6	86,3	86,7	86,6

Применение биогаза

NO_x ≤ 500 мг/Нм³

Отработанный газ (65% CH₄ / 35% CO₂)

Биогаз (60% CH₄ / 32% CO₂, Ост. N₂)

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

Теплотворность (LHV) = 5.0 кВт ч/Нм³

Отвод сухих выхлопов

Тип двигателя	TCG 2020	V12 ²⁾	V16 ²⁾	V20 ²⁾
Электрическая мощность ⁶⁾	кВт	1200	1560	2000
Среднее эффективное давление	Бар	18,8	18,2	18,8
Тепловая мощность ⁵⁾	±8 % кВт	1258	1657	2027
Электрический КПД ⁶⁾	%	41,8	41,4	42,6
Тепловой КПД ⁶⁾	%	43,8	43,9	43,3
Общий КПД ⁶⁾	%	85,6	85,3	85,9

1) Вариант с оптимизацией КПД.

2) Вариант оптимизирован для островной работы и наброса нагрузки.

3) Транспортные размеры для агрегатов; с учетом отдельно устанавливаемых деталей.

4) Согласно ISO 3046/1 при U = 0,48 кВ, cosφ_{hi} = 1 для 60 Гц и метановом числе MZ 80 (TCG 2020) или MZ 70 (TCG 2020 K).

5) Охлаждение отработавших газов до 120 °С для природного газа и 150 °С для биогаза.

6) Согласно ISO 3046/1 при U = 0,48 кВ, cosφ_{hi} = 1 для 60 Гц.

Данные для особых типов газа и работы на двух типах газа по требованию.

Все данные в настоящих технических паспортах служат исключительно в информативных целях и не являются обязательными. Действительными являются значения в предложении.

MWM GmbH
Carl-Benz-Straße 1
DE-68167 Mannheim
T +49 621 384-0
F +49 621 384-8800
info@mwm.net

MWM Energy Australia Pty. Ltd.
21 McDonalds Lane
AU-3170 Mulgrave, Victoria
T +61 3 9262-3000
F +61 3 9262-3033
info-energy-australia@mwm.net

MWM Benelux B.V.
Soerweg 13
NL-3088 GR Rotterdam
T +31 10 2992-666
F +31 10 2992-677
info-benelux@mwm.net

MWM Energy Hungaria Kft.
Ezred u.1-3
HU-1044 Budapest
T +43 5242 21300
F +43 5242 21300-600
info-hungaria@mwm.net

MWM Austria GmbH
Münchner Straße 22
AT-6130 Schwaz
T +43 5242 21300
F +43 5242 21300-600
info-austria@mwm.net

MWM Energy España S.A.
Avda de los Artesanos, 50
ES-28760 Tres Cantos/Madrid
T +34 91 80745-00
F +34 91 80745-07
mwm.energy-espana@mwm.net

MWM Latin America Soluções
Energéticas Ltda.
Av. Dr. José Bonifácio C. Nogueira
214 sala 418
BR-CEP 13091-611 Campinas/SP
T +55 19 3396-5777
info-latin-america@mwm.net

MWM France SAS
Péripark Gennevilliers
99/101 Avenue Louis Roche Bât E5
FR-92230 Gennevilliers
T +33 14790 7780
F +33 14790 7781
info-france@mwm.net

MWM of America, Inc.
1750 Breckinridge Parkway
Suite 500
US-Duluth, GA 30096
T +1 770 279 6720
F +1 770 279 6719
info-america@mwm.net

MWM Korea
Representation office
#1706 Mapo Sinyoung Gwell
461 Kong-Duk-Dong
KR-121-805 Mapo-Ku Seoul
T +82 2 2123 9831/2
F +82 2 2123 9833
info.mwmap@mwm.net

MWM (Beijing) Co., Ltd.
CITIC Building Tower A,
Room 2-02
No. 19 Jianguomen Wai Dajie
Chaoyang District
CN-Beijing, 100004
T +86 10 6528 5116
F +86 10 6528 9316
info-mwm-beijing@mwm.net

MWM Moscow
Representation office
Bldg. 1, 5/2, 1st Kazachiy per.
RU-119017 Moscow
T +7 495 234 4941
info-moscow@mwm.net

MWM Asia-Pacific Pte. Ltd.
11 Kian Teck Road
SG-628768 Singapore
T +65 6268 5311
F +65 6266 3039
info-asia-pacific@mwm.net



Мы принимаем на себя ответственность:
данная продукция напечатана с использованием биораскок на бумаге, сертифицированной согласно PEFC
(программе унификации систем сертификации лесных хозяйств).

MWM
Energy. Efficiency. Environment.
A Caterpillar Company

Производительность

