

MWM DIGITALPOWER



MKC

группа компаний

официальный дилер и сервис-партнер MWM



TCG 3016

Надёжный. Производительный. Цифровой

MWM
Energy. Efficiency. Environment.

150 лет опыта ради Вашего успеха.

Вы извлечёте выгоду, используя опыт компании MWM в области разработки технологий газовых двигателей и выработки энергии, который приобретался компанией MWM на протяжении 150 лет. Будучи частью корпорации Caterpillar Inc., мы с 2011 года обладаем доступом к международным знаниям и ресурсам, которые будут Вам полезны при разработке индивидуальных комплексных решений. Воспользуйтесь безопасностью и опытом специалистов, за плечами которых тысячи установленных агрегатов по всему миру, служащих примером производительности и надёжности.



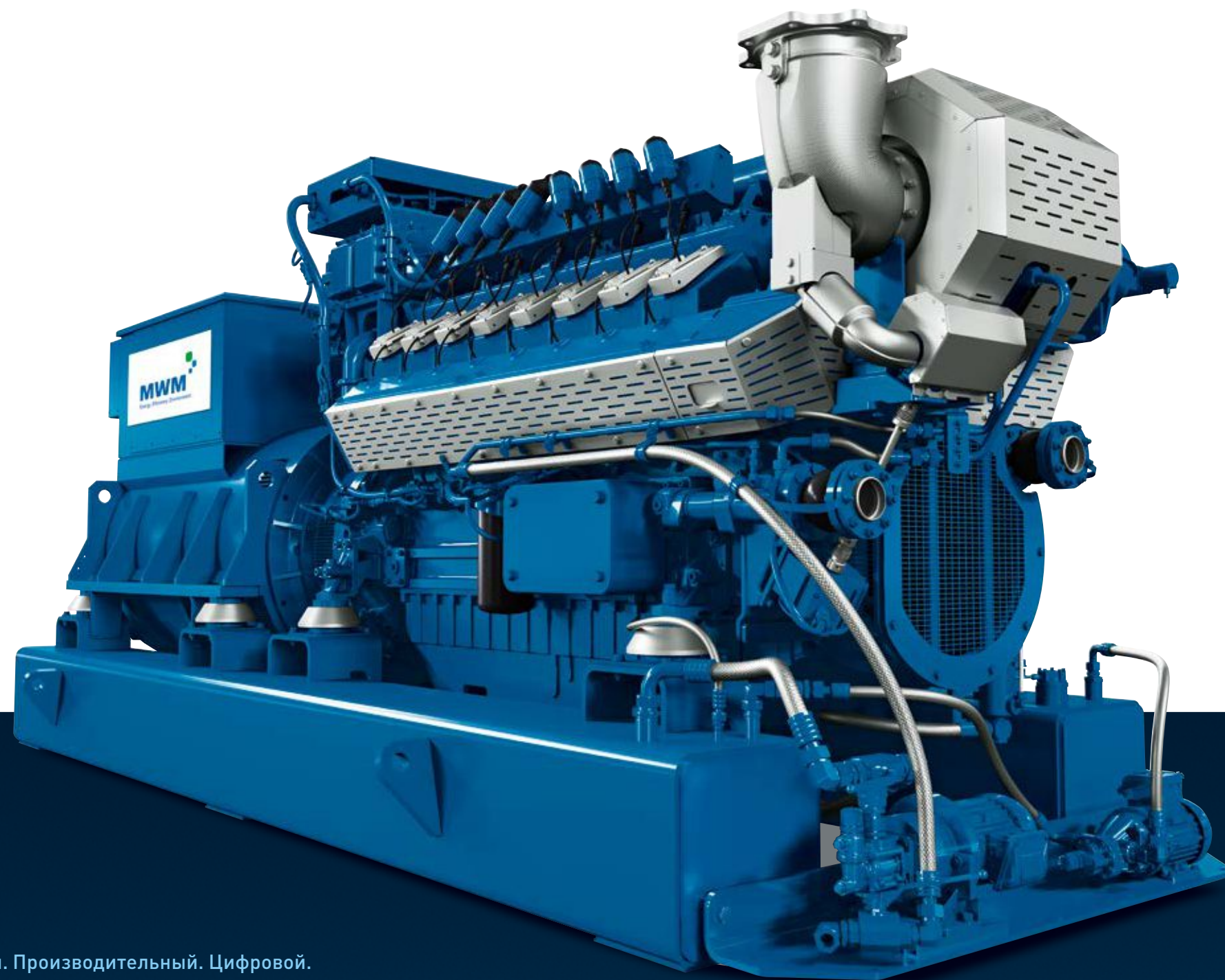
Цифровое будущее производительности.

Благодаря MWM Digital Power энергетический рынок вступает в новую эпоху. Самые современные детали в сочетании с интеллектуальной и надёжной системой анализа данных обеспечат повышение производительности при проведении технического обслуживания и эксплуатации Ваших установок.

Газопоршневые установки MWM серии TCG 3016 – это больше чем просто дальнейшее усовершенствование уже испытанных газовых агрегатов MWM. Более того, новые газопоршневые установки и комплексные решения превосходно приспособлены к требованиям промышленности 4.0 и изменившимся рамочным условиям динамического энергетического рынка в эпоху глобальных производственных цепочек, и при этом они разработаны полностью по-новому.



TSG 3016. НОВЫЙ.



Надёжный. Производительный. Цифровой.

Сенсорные технологии в сочетании с цифровой системой управления генераторной установкой ТРЕМ обеспечат высочайшую производительность и эксплуатационную готовность. Улучшенная система управления доливом масла, а также оптимизированные цилиндры и турбокомпрессоры служат примером прочности и надёжности в эксплуатации.

MWM DIGITALPOWER

- **Высший уровень производительности в своём классе мощности**
 - ✓ электрический КПД – до 43,5%
 - ✓ высочайший уровень рентабельности за счёт максимально низких производственных затрат
 - ✓ больше производительности за счёт цифрового управления потоком горючей газовой смеси, характеризующегося малыми потерями
- **Оптимизированное потребление смазочного масла**
 - ✓ самое низкое потребление смазочного масла в своём классе: <0.1 г/кВт эл
 - ✓ увеличенные интервалы замены масла
 - ✓ вмонтированный бак со свежим смазочным маслом
- **Концепция агрегатов с подсоединительными фланцами**
 - ✓ масляный бак и вмонтированный бак для долива масла в течение суток
 - ✓ несущая рама с виброизоляцией обеспечивает снижение затрат на установку и большую надёжность в процессе эксплуатации
 - ✓ интегрированный в агрегат увеличенный объём бака смазочного масла
 - ✓ интегрированная система управления доливом масла
- **Усовершенствованный турбокомпрессор для широких возможностей эксплуатации**
 - ✓ увеличенные межсервисные интервалы
 - ✓ расширенный диапазон температуры впускаемого воздуха
- **Более высокая эксплуатационная готовность и увеличенный срок службы**
 - ✓ оптимизированный процесс горения топлива за счёт равномерно нагруженных цилиндров
 - ✓ оптимизированный процесс горения топлива с более низким пиковым давлением
 - ✓ Более плавная работа агрегата при уменьшенной вибрации
- **Максимум надёжности**
 - ✓ Очень хорошо работает в «островном» режиме
- **ТРЕМ – новая система управления**
 - ✓ простой интерфейс «человек-машина»
 - ✓ полностью интегрированный дистанционный доступ
 - ✓ расширенный объём функций, например, синхронизация, силовой выключатель и система управления электростанцией

Извлекайте выгоду из TCG 3016!

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

Преимущества в эксплуатации и высокая рентабельность.

Более высокий КПД

Высший уровень рентабельности в своём классе мощности – за счёт уникального сочетания длительного срока эксплуатации до проведения капитального ремонта (80.000 моточасов на природном газе) и выдающегося КПД (электрический КПД до 43,5)%



Более низкий расход топлива

за счёт более высокого КПД и возможности использования разных видов топлива



Уменьшение затрат

за счёт увеличения межсервисных интервалов и более длительного срока службы



Более низкое потребление смазочного масла

ведёт к более низким производственным затратам



Более длительный срок эксплуатации

обеспечивается более высокой надёжностью и доступностью

Газовый двигатель TCG 3016: Успешная эксплуатация.



Объединённые городские электростанции в г. Бад-Ольдесло (Германия)

Хольгер Херцберг, ответственное лицо на городских электростанциях: «Особое преимущество установок CES производства MWM состоит в том, что они позволяют очень хорошо реализовать индивидуальные пожелания клиентов. Всех убеждает возможность ещё большего повышения и без того хорошей рентабельности агрегата за счёт ориентации на индивидуальные потребности клиента. Уменьшенное потребление смазочного масла (< 0,1 г/кВт) также позитивно заметно. Если раньше интервал замены масла составлял приблизительно 2.000-3.000 моточасов, то сейчас этот показатель у TCG 3016 составляет примерно 5.000 моточасов; это означает необходимость замены масла приблизительно один раз в год. Этот газопоршневый агрегат исключительно надёжный с более длительным сроком службы».

MWM TCG 3016 | Введение в эксплуатацию: 2016



Биогазовая установка в г.Венторфе (Германия)

Норберт Хак, пользователь агрегата: «Газопоршневые агрегаты TCG 3016 эксплуатируются на моём предприятии лишь несколько месяцев, и я могу сказать, что он является для меня самым эффективным на рынке, поскольку для своего класса мощности он потребляет поразительно мало топлива (биогаз). Двигатель превосходно настроен и работает необычно тихо. Уже видел много подобных агрегатов других производителей, но этот агрегат действительно продуман на высочайшем уровне, и другим производителям тут есть чему поучиться. Новейшая разработка Мангейма TPEM делает управление двигателем более эффективным. Система управления TPEM предлагает больше возможностей считывания данных о двигателе, что в дальнейшем улучшит функционирование установки».

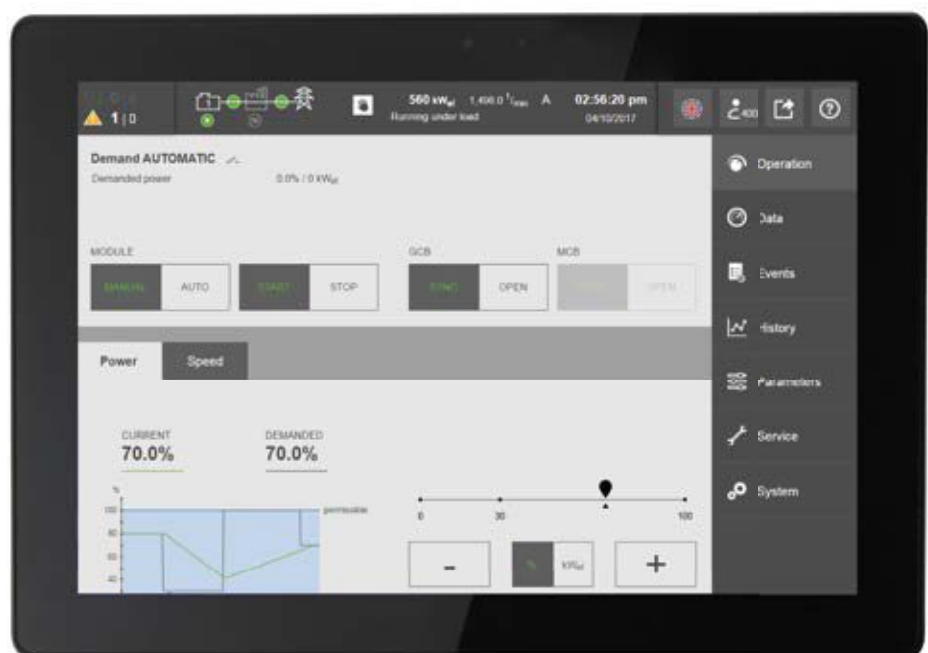
MWM TCG 3016 | Введение в эксплуатацию: 2016



ТРЕМ. Путь в цифровую эпоху.

Посредством комплексной цифровой системы управления электростанцией ТРЕМ (Total Plant & Energy Management) корпорация MWM задаёт новый стандарт управления энергетическими решениями.

Система управления ТРЕМ исключает необходимость в дополнительных системах управления, поскольку все данные электростанции поступают в общую систему управления агрегатом и оборудованием электростанции. Оптимальное управление электростанцией обеспечивает высокую рентабельность благодаря центральному управлению и автоматическому регулированию.



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

▪ Единый пользовательский интерфейс

- ✓ комплексная система управления электростанцией и её настройками

▪ Дистанционное управление

- ✓ дистанционное управление электростанцией на месте и через VPN-соединение посредством решения с системой визуализации данных «TREM Remote Client», что предоставляется в комплекте

▪ Технология обеспечения безопасности

- ✓ соответствует новейшим стандартам ISO 27001
- ✓ Электроцель защиты для мониторинга электростанции (сертифицировано Союзом работников технического надзора Германии, TÜV)



Настройки

- ✓ С помощью системы управления ТРЕМ Вы можете разрабатывать свои собственные решения с учётом индивидуальных потребностей
- ✓ Интегрированная операционная система универсальна для всех стандартных режимов работы
- ✓ Индивидуальные решения за счёт разнообразной функциональности

Оптимизация

- ✓ Система управления данными и их анализ обеспечивают информацию для оптимизации работы электростанции
- ✓ Журнал истории работы агрегата позволяет выходить из системы и получать доступ к любым данным работы в течение всего жизненного цикла агрегата и периферийного оборудования

Эксплуатация

- ✓ Высокая рентабельность за счёт оптимальной системы управления электростанцией
- ✓ Технические решения с учётом индивидуальных потребностей
- ✓ Предоставляет возможность дистанционного управления и мониторинга электростанцией
- ✓ Использование всего потенциала агрегата для обеспечения максимальной надёжности в эксплуатации



Технические показатели 50 Гц

Тип двигателя	TCG 3016	V08	V12	V16
Диаметр цилиндра/ход поршня	мм	132/160	132/160	132/160
Рабочий объём	дм ³	17,5	26,3	35,0
Количество оборотов	мин ⁻¹	1.500	1.500	1.500
Средняя скорость поршня	м/с	8,0	8,0	8,0
Длина ¹⁾	мм	3.100	3.830	4.200
Ширина ¹⁾	мм	1.780	1.780	1.780
Высота ¹⁾	мм	2.150	2.150	2.150
Вес агрегата в порожнем состоянии	кг	5.720	7.000	8.070

Применение на природном газе

NO_x ≤ 500 мг / Нм³²⁾

Тип двигателя	TCG 3016	V08	V12	V16
Электрическая мощность ³⁾	кВт	400	600	800
Среднее эффективное давление	бар	18,9	18,9	18,8
Тепловая мощность ⁴⁾	±8 % кВт	404	618	821
Электрический КПД ³⁾	%	43,1	43,3	43,5
Тепловой КПД ³⁾	%	43,6	44,6	44,6
Общий КПД ³⁾	%	86,7	87,9	88,1

Применение на биогазе

NO_x ≤ 500 мг/Нм³²⁾
 газ сточных вод (65 биогаз (60% CH₄ / 32 % CO₂, остаток N₂)
 свалочный газ (50% CH₄ / 27 % CO₂, остаток N₂)

Минимальная теплотворная способность H_u = 5,0 кВт / Нм³

Тип двигателя	TCG 3016	V08	V12	V16
Электрическая мощность ³⁾	кВт	400	600	800
Среднее эффективное давление	бар	18,9	18,9	18,8
Тепловая мощность ⁴⁾	±8 % кВт	394	599	791
Электрический КПД ³⁾	%	42,8	42,9	43,1
Тепловой КПД ³⁾	%	42,2	42,8	42,6
Общий КПД ³⁾	%	85,0	85,7	85,7

1) Размеры при транспортировке агрегата; следует учитывать отдельно установленные детали.
 2) NO_x ≤ 500 мг / Нм³ отработанные газы в сухом виде при 5 % O₂.

3) Согласно ISO 3046-1 при U= 0,4 кВ, cosφ_{hi} = 1,0 при 50 Гц, при метановом числе показатель 70 для применения на природном газе и показатель 134 (газ сточных вод) для применения на биогазе.
 4) Охлаждение отработанных газов до 120°C при применении на природном газе и до 150 °C при применении на биогазе.

Данные для применения на особых видах газа и применения на двух видах газа предоставляются по запросу.

Данные в этих листах с техническими показателями предоставляются только для информации и не являются гарантированными параметрами. Определяющее значение имеют данные в предложении.

Технические показатели 60 Гц

Тип двигателя	TCG 3016	V08	V12	V16
Диаметр цилиндра/ход поршня	мм	132/160	132/160	132/160
Рабочий объём	дм ³	17,5	26,3	35,0
Количество оборотов	мин ⁻¹	1.800	1.800	1.800
Средняя скорость поршня	м/с	9,6	9,6	9,6
Длина ¹⁾	мм	3.100	3.830	4.200
Ширина ¹⁾	мм	1.780	1.780	1.780
Высота ¹⁾	мм	2.150	2.150	2.150
Вес агрегата в порожнем состоянии	кг	5.720	7.000	7.700

Применение на природном газе

NO_x ≤ 500 мг / Нм³²⁾

Тип двигателя	TCG 3016	V08	V12	V16
Электрическая мощность ³⁾	кВт	400	600	800
Среднее эффективное давление	бар	15,8	15,7	15,7
Тепловая мощность ⁴⁾	±8 % кВт	427	648	856
Электрический КПД ³⁾	%	42,1	42,4	42,6
Тепловой КПД ³⁾	%	45,0	45,7	45,5
Общий КПД ³⁾	%	87,1	88,1	88,1

Применение на биогазе

% CH₄ / NO_x ≤ 500 мг/Нм³²⁾
 газ сточных вод (65 биогаз (60% CH₄ / 32 % CO₂, остаток N₂)
 свалочный газ (50% CH₄ / 27 % CO₂, остаток N₂)

Минимальная теплотворная способность H_u = 5,0 кВт / Нм³

Тип двигателя	TCG 3016	V08	V12	V16
Электрическая мощность ³⁾	кВт	400	600	800
Среднее эффективное давление	бар	15,8	15,7	15,7
Тепловая мощность ⁴⁾	±8 % кВт	414	627	827
Электрический КПД ³⁾	%	41,7	41,7	41,9
Тепловой КПД ³⁾	%	43,3	43,6	43,3
Общий КПД ³⁾	%	85,0	85,3	85,2

1) Размеры при транспортировке агрегата; следует учитывать отдельно установленные детали.
 2) NO_x ≤ 500 мг / Нм³ отработанные газы в сухом виде при 5 % O₂.

3) Согласно ISO 3046-1 при U= 0,48 кВ, cosφ_{hi} = 1,0 при 60 Гц, при метановом числе показатель 70 для применения на природном газе и показатель 134 (газ сточных вод) для применения на биогазе.
 4) Охлаждение отработанных газов до 120°C при применении на природном газе и до 150 °C при применении на биогазе.

Данные для применения на особых видах газа и применения на двух видах газа предоставляются по запросу.

Данные в этих листах с техническими показателями предоставляются только для информации и не являются гарантированными параметрами. Определяющее значение имеют данные в предложении.

Группа компаний «МКС»

официальный дилер и сервис-партнер MWM в России

Россия, г. Москва, ул. Викторенко, 5, стр. 1,

БЦ «Victory Plaza», 9 этаж, офис 8а

Телефон: 8 (800) 222-66-36

E-mail: mks@mks-group.ru

www.mks-group.ru

