

[www.mwm.net](http://www.mwm.net)

# TCG 2032

3333 – 4300 кВт при скорости  
вращения 1000 об./мин.<sup>-1</sup> (50 Гц)

  
Energy. Efficiency. Environment.

# Технические данные 50 Hz – природный газ

NO<sub>x</sub> ≤ 500 мг/нм<sup>3</sup> <sup>1)</sup>

Минимальное метановое число MN 70  
Сухой выхлопной трубопровод

Тип двигателя			TCG 2032 V12	TCG 2032 V16
Мощность <sup>2)</sup>		кВт	3404	4390
Скорость вращения		об/мин	1000	1000
Среднее эффективное давление		бар	20.0	19.4
Температура выхлопных газов	прибл.	°С	440	436
Масса выхлопных газов во влажном состоянии	прибл.	кг/ч	17220	22217
Количество воздуха для сгорания топлива <sup>2)</sup>	прибл.	кг/ч	16655	21488
Температура воздуха для сгорания на входе в воздушный подогреватель двигателя минимальная/расчетная		°С	10/25	10/25
Количество приточного воздуха <sup>3)</sup>	прибл.	кг/ч	90126	114305

Параметры двигателя				
Диаметр цилиндра/ход поршня		мм	260/320	260/320
Рабочий объем		дм <sup>3</sup>	203.9	271.8
Степень сжатия			12.0 : 1	12.0 : 1
Средняя скорость поршня		м/с	10.7	10.7
Объем циркуляции масла в системе		м <sup>3</sup> /с	110	125
Объем смазочного масла <sup>4)</sup>		дм <sup>3</sup>	1750	2200
Температура смазочного масла на входе в двигатель		°С	80	80
Средний расход масла при полной нагрузке <sup>5)</sup>		г/кВтч	0.3	0.3

Электрогенератор				
КПД генератора <sup>6)</sup>		%	97.9	97.95

Энергетический баланс				
Электрическая мощность на клеммах генератора <sup>6)</sup>		кВт	3333	4300
Мощность теплоотдачи рубашки охлаждения	± 8 %	кВт	1140	1538
Мощность теплоотдачи интеркулера 2-ой ступени <sup>7)</sup>	± 8 %	кВт	300	326
Мощность теплоотдачи выхлопа, охлажденного до 120 °С	± 8 %	кВт	1804	2240
Мощность теплоотдачи маслосистемы	± 8 %	кВт	397	543
Теплоизлучение двигателя		кВт	175	220
Теплоизлучение электрогенератора		кВт	71	90
Мощность потребления топлива <sup>8)</sup>	+ 5 %	кВт	7657	9891
Удельное потребление топлива <sup>8)</sup>	+ 5 %	кВтч/кВтч	2.25	2.25
Электрический КПД		%	43.5	43.5
Тепловой КПД		%	43.6	43.7
Общий КПД		%	87.1	87.2

Системные параметры		TCG 2032 V12	TCG 2032 V16
Расход жидкости в рубашке охлаждения мин/макс.	м <sup>3</sup> /с	79/100	105/130
Коэффициент K <sub>V5</sub> -двигателя <sup>9)</sup>	м <sup>3</sup> /с	89	93
Расход охлаждающей жидкости в интеркулере	м <sup>3</sup> /с	55	65
Коэффициент K <sub>V5</sub> -интеркулера <sup>9)</sup>	м <sup>3</sup> /с	57	57
Объем рубашки охлаждения	дм <sup>3</sup>	430	570
Объем охлаждающей жидкости интеркулера	дм <sup>3</sup>	51	51
Температура жидкости в рубашке охлаждения вход/выход макс. <sup>10)</sup>	°С	78/90	78/90
– с гликолем <sup>10)</sup>	°С	(78/90)	(78/90)
Температура жидкости в интеркулере <sup>10)</sup>	°С	40/44.8	40/44.4
Противодавление выхлопа мин/макс.	мбар	30/50	30/50
Макс. потеря давления перед воздушным фильтром	мбар	5	5
Давление топливного газа на входе в двигатель, фиксируемое между <sup>11)</sup>	мбар	50...300	50...300
Воздушный баллон, объем/давление	дм <sup>3</sup> /бар	2000/30	2000/30

Габаритные размеры агрегата 50 Гц			
Длина	мм	7800	8900
Ширина	мм	2700	2750
Высота	мм	3700	3800
Сухой вес агрегата	кг	44500	49000

Шумоизлучение* 50 Гц Частотный диапазон	Hz								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<b>Двигатель TCG 2032 V12</b>									
Шум выхлопа 125 дБ (А)	дБ (лин)	127	128	125	123	118	116	114	105
Воздушный шум 105 дБ (А)	дБ (лин)	99	97	101	98	96	97	100	94
<b>Двигатель TCG 2032 V16</b>									
Шум выхлопа 123 дБ (А)	дБ (лин)	131	124	122	121	117	115	113	109
Воздушный шум 109 дБ (А)	дБ (лин)	99	109	104	101	99	99	104	101

Шум выхлопа на расстоянии 1 м, под углом \*45°, ± 2.5 дБ (А)

Воздушный шум на расстоянии 1 м, сбоку, ± 1 дБ (А)

\*Данные действительны для применения природного газа, измеряются как уровень звука

1) эмиссия выхлопных газов с катализатором  
NO<sub>x</sub> < 0.50 г NO<sub>2</sub>/м<sup>3</sup>, для сухого газа, 5% O<sub>2</sub>  
CO < 0.3 г CO/м<sup>3</sup>, для сухого газа, при 5% O<sub>2</sub>  
2) мощность двигателя и количество воздуха для сгорания топлива согл. ISO 3046/1.  
3) количество приточного воздуха при ΔT=15 К, включая количество воздуха для сгорания топлива.  
4) включая трубопровод и теплообменники  
5) Данные рассматривать как средний расход смазочного масла между стадиями регламентного технического

обслуживания и включают E 60 сервис. Кроме того, необходимо выполнять все требования, предписанные ИБ-ТР1 1111-E-06-02 и Технической Инструкцией TP 0199-99-2105.  
6) при 50 Гц, U = 0,4 кВ, Cos φ = 1.  
7) при температуре воды 40 °С, на входе.  
8) при допуске ± 5 %  
9) K<sub>V5</sub>-коэффициент, учитывающий потери давления в системе охлаждения (= расход жидкости при падении давления 1 бар).

10) вход/выход  
11) Просьба учитывать TP 0199-99-3017

Данные по специальным газам или по применению двух видов газа предоставляются по запросу. Данные, указанные в этом проспекте, служат только для информации и не являются обязательными. Решающее значение имеет та информация, которая предоставляется в коммерческом предложении.

## Ваши выгоды

- Очень низкие эксплуатационные расходы благодаря высокому КПД и индивидуальному расходу топлива и смазочного масла.
- Новейший концепт по ремонту двигателя с возможностью быстрой замены цилиндрической группы, а именно: головки цилиндра, поршня, шатуна и гильзы цилиндра, – повышает уровень сервисного обслуживания.
- Очень узкий двигатель компактных размеров, низкий уровень шума и превосходные рабочие характеристики гарантируют низкие затраты на установку.
- Высокая мощность и небольшой удельный вес двигателя в соединении с высоким качеством регулирования обеспечивают оптимальные мощностные характеристики.
- Уровень выхлопных эмиссий соответствует самым строгим Европейским стандартам и представляет самую доступную в мире технологию контроля эмиссий.

## Характеристики

- Современные 4-тактные газовые двигатели ОТТО V-образного исполнения.
- Технология 4-х клапанной индивидуальной индивидуальной головки для каждого цилиндра.
- Износостойкие высоковольтные системы зажигания.
- Турбонаддув с двухступенчатым охлаждением смеси.
- Выхлопная система Pearl<sup>®</sup>, расположенная в V-образном пространстве (Pulse Energy Advanced Recovery Line).
- TEM EVOLUTION SYSTEM (Total Electronic Management) предназначенный для контроля за сгоранием газа, а также для контроля и управления двигателем и генератором агрегата с выборочной интеграцией периферийного и вспомогательного оборудования