

СОВМЕСТНАЯ РАЗРАБОТКА
ОАО «КАМАЗ» и MARCOPOLO S.A.



АВТОБУС МАЛОГО КЛАССА

BRAVIS

О совместном производстве

В 2012 году всемирно известной группой компаний Marcopolo S.A (Бразилия) и крупнейшей отечественной автомобильной корпорация ОАО «КАМАЗ» было создано совместное предприятие ООО «КАМАЗ-Марко».

Основная цель деятельности СП организация производства и продаж в РФ и странах СНГ автобусов Marcopolo на базе автобусных шасси КАМАЗ, соответствующих экологическим нормам «Евро-4» и выше и удовлетворяющих современным требованиям к технике для перевозки пассажиров.

Автобусы производятся на мощностях дочернего предприятия ОАО «КАМАЗ» – ОАО «НЕФАЗ» – в Нефтекамске, Республика Башкортостан.

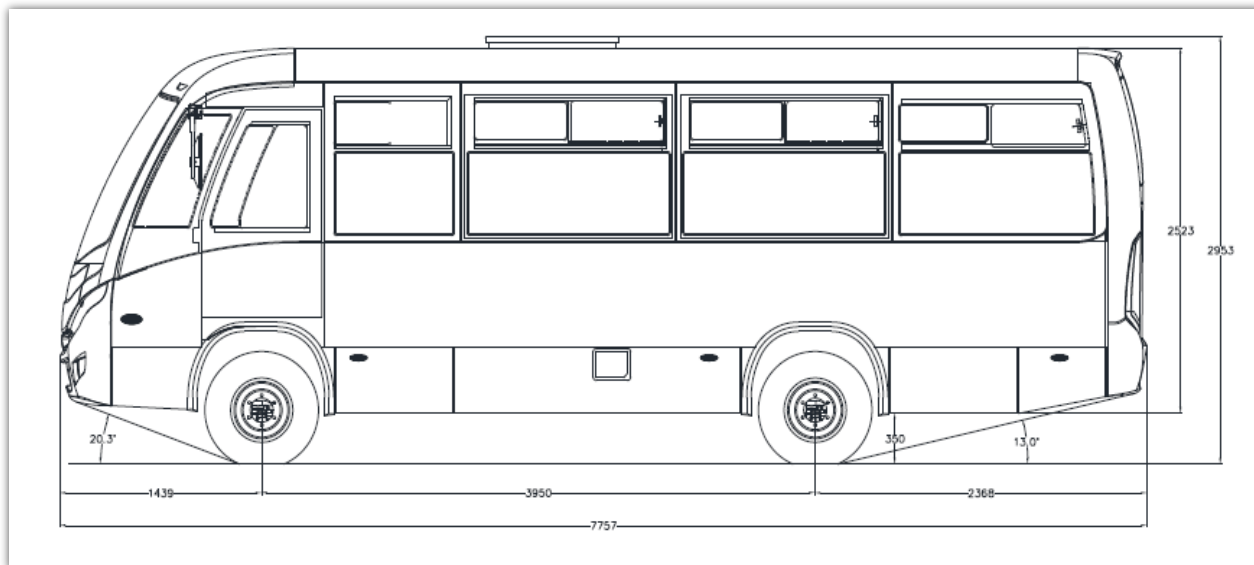
Проектируемая мощность к 2016 году составит выпуск около 3 тысяч штук в год (план на 2014г. – 300 шт.).

Автобусы «КАМАЗ-Марко» это соединение инновационных решений, передовых технологий, которые предвидят нужды перевозчиков и последних тенденции автобусостроения.



BRAVIS

Общая характеристика (городской автобус)



Категория ТС М3, класс I

Пассажировместимость 50 мест, в т. ч. 20 сидячих

Габаритные размеры, мм

Длина 7757

Ширина 2370

Высота 2920

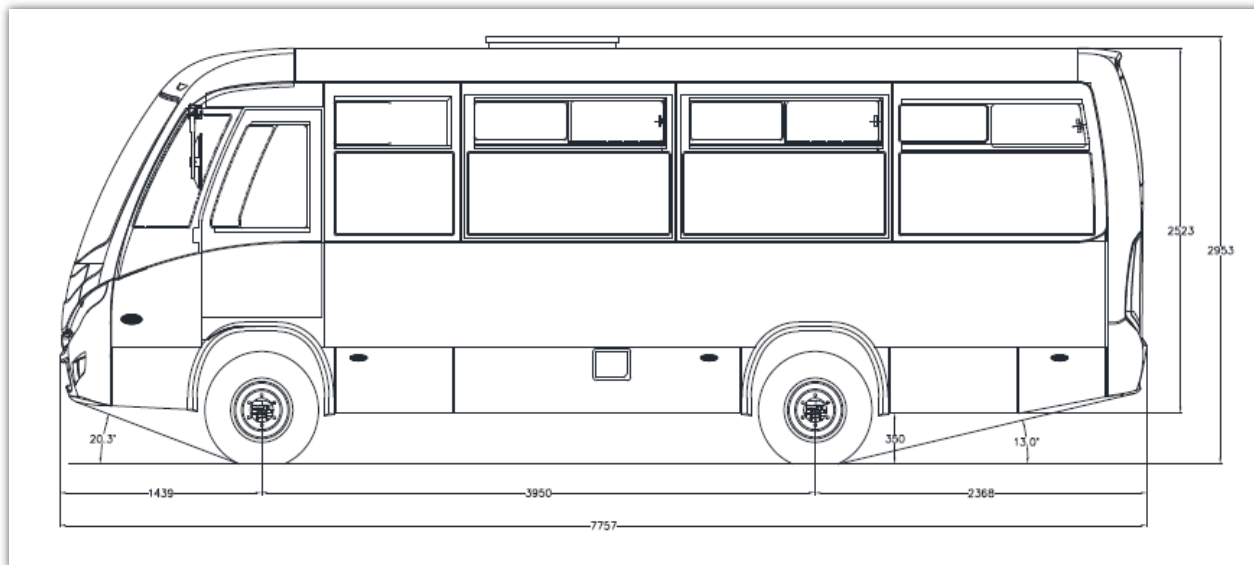
База, мм 3 950

Снаряженная масса, кг 6 000

Полная масса, кг 9 500

BRAVIS

Общая характеристика (пригородный автобус)



Категория ТС М3, класс II

Пассажировместимость 42 мест, в т. ч. 25 сидячих + 1 место кондуктора

Габаритные размеры, мм

Длина 7757

Ширина 2370

Высота 2920

База, мм 3 950

Снаряженная масса, кг 6 000

Полная масса, кг 9 500

BRAVIS

Экстерьер автобуса



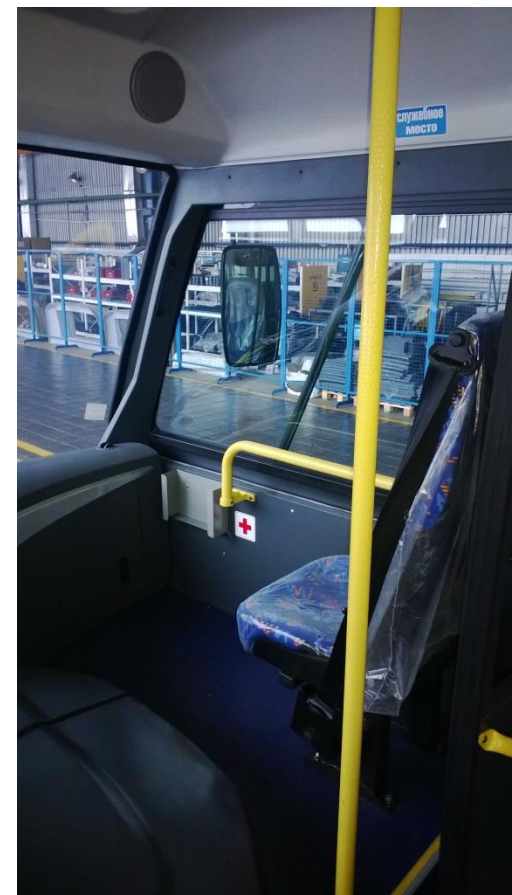
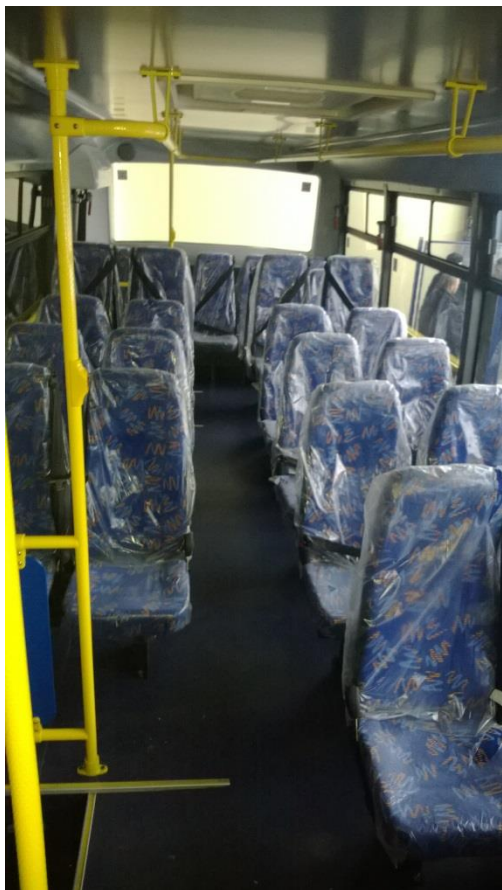
BRAVIS

Интерьер городского автобуса



BRAVIS

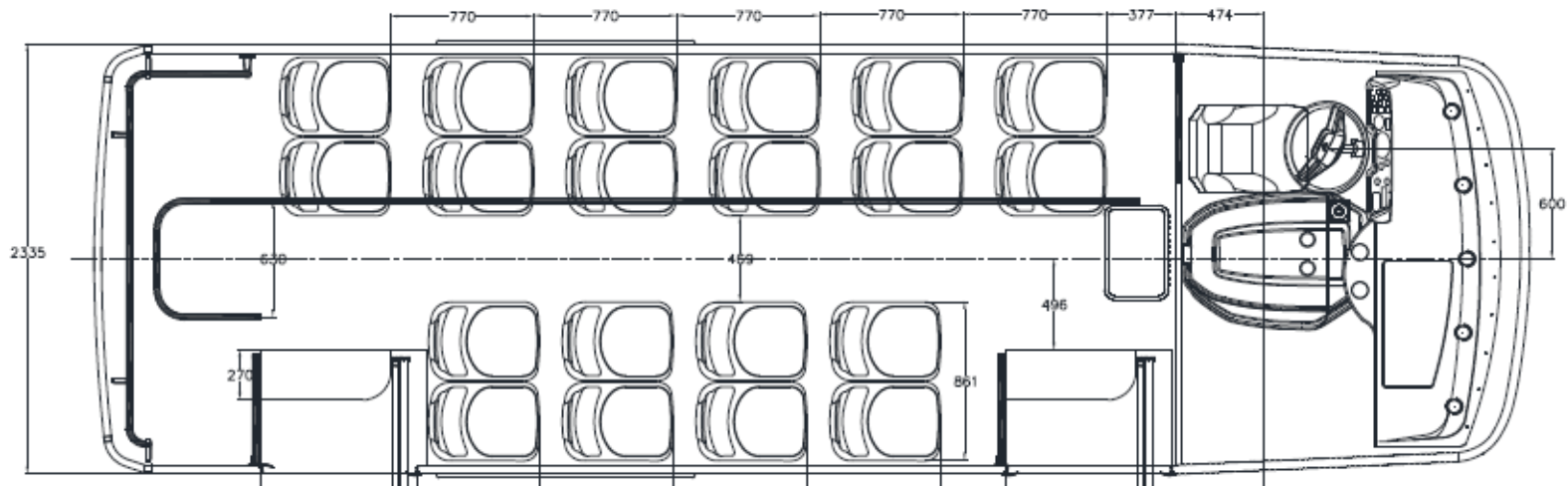
Интерьер пригородного автобуса



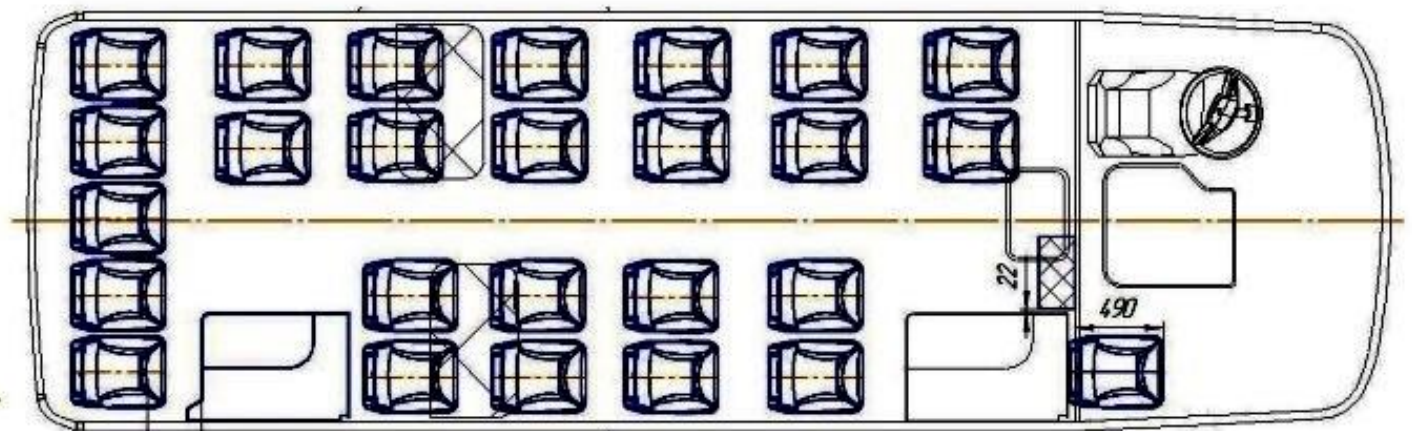
BRAVIS

Планировка салона

Городской
автобус



Пригородный
автобус



BRAVIS

В автобусе используются агрегаты ведущих мировых производителей

- Двигатель **Cummins** ISB4.5e4 185B EBPO-4, 4-цилиндровый, объем 4,5 л, мощность 185 л.с.
- Система нейтрализации отработавших газов **SCR**
- Коробка передач **ZF** 6S710 BO, механическая, 6-тиступенчатая
- Сцепление **SACHS** MF 362, сухое, однодисковое
- ГУР интегрального типа PPT
- Передняя ось **Mercedes** VL2
- Задний мост **Mercedes** HL2, гипоидный
- Тормозная система двухконтурная, пневматическая, с ABS **WABCO** и ASR,
- Дисковые тормоза **Knorr-Bremse**
- Колеса 17,5 дюймов
- Передняя подвеска рессорная, с амортизаторами и стабилизаторами поперечной устойчивости
- Задняя подвеска пневматическая, с амортизаторами и стабилизаторами поперечной устойчивости



BRAVIS

Технология создания кузова:

- ✓ каркас сварен из двухсторонне оцинкованных труб специальных сплавов (сказывается на прочности и обеспечивает антикоррозийную защиту более 10 лет службы);
- ✓ при сборке кузова применяется клейка боковин, а не сварка, что дает возможность быстрой замены при авариях;
- ✓ Верхняя облицовка автобуса выполнена из оцинкованного листа, а из алюминиевых листов выполнена «юбка» кузова и водительская дверь;
- ✓ клеенные боковые окна - с вырезанными форточками;
- ✓ внутренняя отделка - из композитного (Alum + ABS) пластика, который при аварии не ломается на острые куски;
- ✓ Термо и шумоизоляция кузова выполнена из полиуретана, толщиной 40 мм.
- ✓ Автобус может эксплуатироваться при температуре от -50 до +50 градусов (оснащен 4 отопителями + 1 фронтальный)).

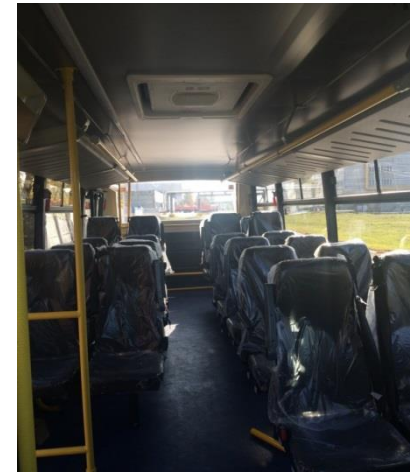




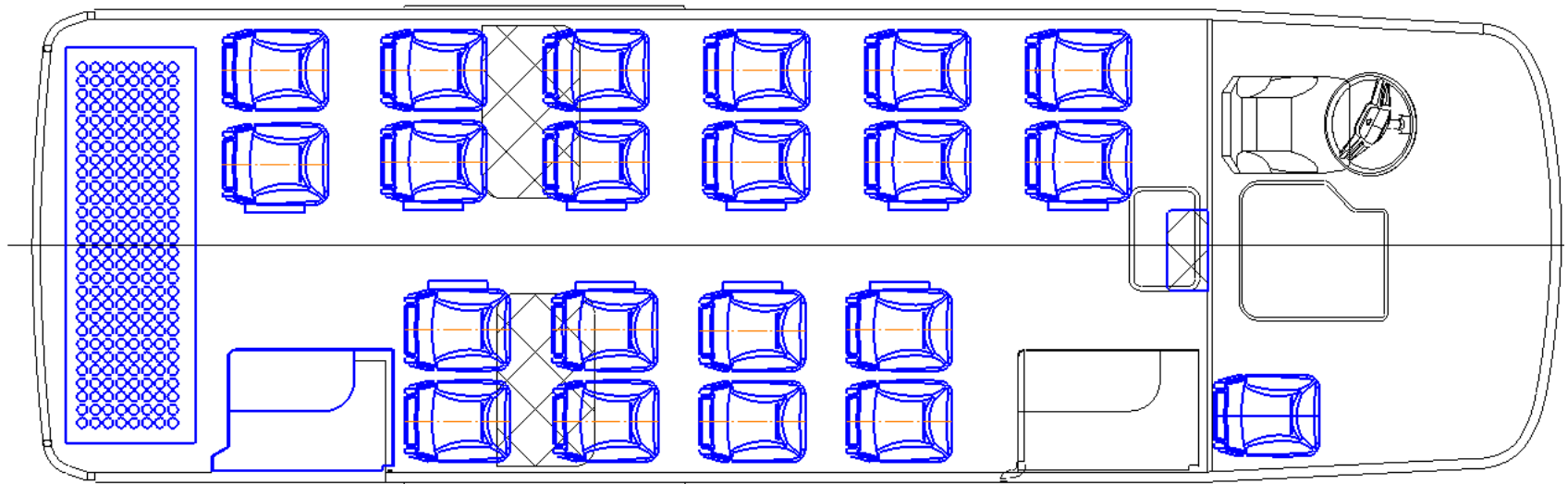
ШКОЛЬНЫЙ АВТОБУС BRAVIS

BRAVIS

BRAVIS



BRAVIS



18 детских мест
02 места для сопровождающих
01 место для экипажа
01 место для водителя



АВТОБУС МАЛОГО КЛАССА на КПГ

BRAVIS

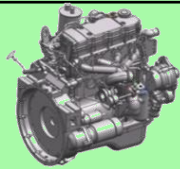
BRAVIS

Коробка передач

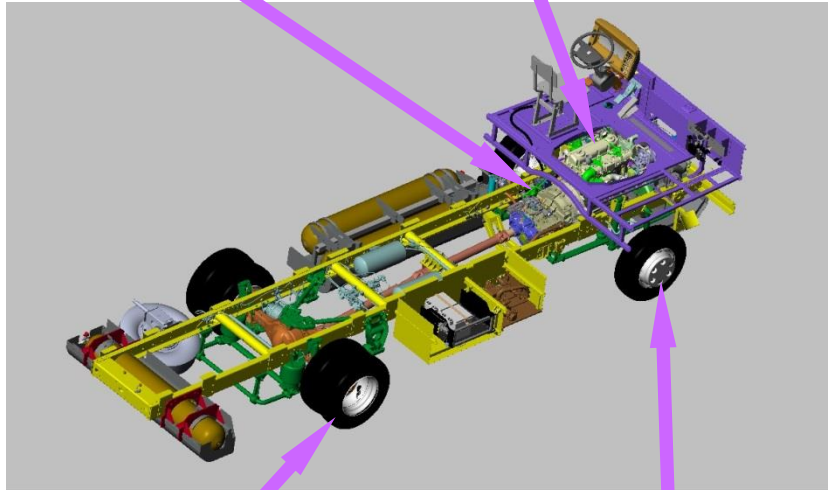


ZF 6S710BO

Двигатель



YC4G190N-50
Евро-5



Ведущий мост



Daimler MB HL2

Передняя ось



Daimler MB VL2

Показатели и свойства:

1. Повышение эффективности перевозок:
 - ✓ Увеличение средней скорости на маршруте за счёт применения двигателя с высокими удельными характеристиками);
 - ✓ Большая пассажироместимость (20/50+1).
2. Улучшение потребительских свойств:
 - ✓ Улучшение плавности хода за счёт применения пневматической подвески;
 - ✓ Снижение уровня шума за счёт применения гипоидного моста;
 - ✓ Увеличение эффективности торможения за счёт применения дисковых тормозных механизмов (\approx на 20%);
 - ✓ Автобус имеет оригинальный дизайн кузова и интерьер.
3. Улучшение экологических показателей:
 - ✓ Установлен двигатель экологического класса Евро-5.

BRAVIS

Преимущества конструкции автобусов Bravis

| Bravis | ПАЗ |
|--|--|
| 6-ти ступенчатая КПП (экономичность) | 5-ти ступенчатая КПП |
| Передняя ось и задний мост ф. Даймлер (межсервисный интервал 15 тыс. км.) | Передняя ось и задний мост «КААЗ» |
| Задняя подвеска - пневматическая | Задняя подвеска – рессорная |
| Тормозная система – дисковая, с ABS ASR (антипробуксовочная система), с датчиками износа тормозных колодок | Тормозная система: Задние – барабанные, Передние – дисковые |
| Газовые баллоны – полимерно-композитные, 4 типа (безопасность, увеличенный срок эксплуатации), Вес 1 баллона – 46 кг | Газовые баллоны – стальные, Вес 1 баллона – 57 кг |
| Антизажим дверей | Отсутствует |
| Электрокорректор фар | Отсутствует |
| Внешняя светотехника и внутреннее освещение - светодиодное | Внешняя светотехника - лампы накаливания Внутреннее освещение - |
| Лобовое стекло - панорамное | Лобовое стекло – состоит из 2-х частей |
| Современный , привлекательный дизайн автобуса | Дизайн соответствует «советскому» периоду |

BRAVIS

| | |
|--|--|
| Модель двигателя | YC4G190N-50 |
| Максимальная полезная мощность, кВт (л. с.) | 135 (198,5) |
| Максимальный полезный крутящий момент, Нм (мин ⁻¹) | 660 (1400) |
| Расположение и число цилиндров | 4, вертикальное, рядное |
| Рабочий объем, л | 5200 |
| Общий объем баллонов л. | 393 |
| Подвеска | |
| Передняя | Зависимая, две малолистовые рессоры с амортизаторами |
| Задняя | Зависимая, пневматическая |

| | |
|---------------------------------|-------------------|
| Весовые параметры | |
| Масса снаряженного автобуса, кг | 6000 |
| Полная масса автобуса, кг | 9500 |
| Базовое шасси | КамАЗ-3297 |
| Модель КПП/ тип | ZF/ механическая |
| ГУР | PPT |
| Тормоза | Дисковые |

