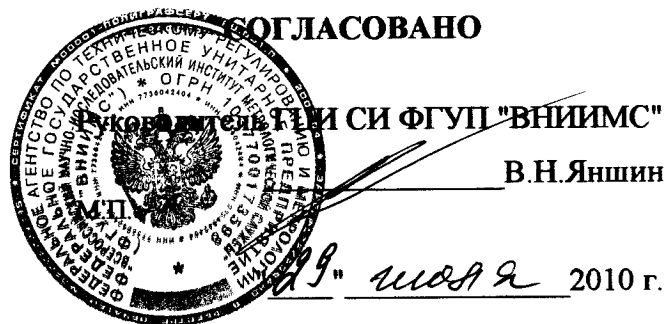


Подлежит публикации
в открытой печати



Анализаторы выхлопных газов модели ULTIMA 200, ULTIMA 400, ULTIMA 600 с блоком измерения дымности	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21057-10</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы "SPX Service Solutions", Франция.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы выхлопных газов модели ULTIMA 200, ULTIMA 400, ULTIMA 600 с блоком измерения дымности (далее – анализаторы) предназначены для определения содержания кислорода (O_2), оксида углерода (CO), диоксида углерода (CO_2), суммы углеводородов (CH) в пересчете на гексан, образующихся при сжигании топлива в карбюраторных двигателях автотранспортных средств, и кислорода (O_2) и показателя дымности.

Анализаторы выхлопных газов модели ULTIMA 200, ULTIMA 400, ULTIMA 600 с блоком измерения дымности могут применяться на станциях технического обслуживания и пунктах государственного технического осмотра автомобилей, а также на предприятиях, осуществляющих контроль выбросов отработавших газов карбюраторных 4-тактных двигателей (модели ULTIMA 200, ULTIMA 400, ULTIMA 401, ULTIMA 600, ULTIMA 601, ULTIMA 602, ULTIMA 603) и дизельных двигателей (модели ULTIMA 230, ULTIMA 430, ULTIMA 431, ULTIMA 630, ULTIMA 631, ULTIMA 632, ULTIMA 633, ULTIMA 634, ULTIMA 635, ULTIMA 660, ULTIMA 661, ULTIMA 662, ULTIMA 663).

ОПИСАНИЕ

Принцип действия анализаторов основан на избирательном поглощении инфракрасного излучения молекулами, имеющими ковалентную связь: оксидом (CO) и диоксидом (CO_2) углерода, углеводородами (CH).

Для определения содержания кислорода (O_2), не имеющего ковалентную связь, используют электрохимический сенсор.

Проба газа отбирается из выхлопной трубы автомобиля при помощи зонда, проходит последовательно через фильтр, очищающий от механических примесей, фильтр-влагоотделитель и фильтр тонкой очистки от аэрозолей.

Поток инфракрасного света проходит через оптические фильтры, поступает в измерительную ячейку с анализируемой газовой смесью. Компоненты анализируемой смеси (CO, CO₂, CH) поглощают инфракрасное излучение на характерных для каждого вещества длинах волн пропорционально их концентрации.

Анализаторы модель ULTIMA 200 поставляются с программным обеспечением на CD-ROM для установки на внешнем ПК.

Модели анализаторов ULTIMA 200 и ULTIMA 400 поставляются без мобильной тележки, а в состав моделей ULTIMA 600 входит мобильная тележка.

Ряд моделей анализаторов ULTIMA 400 и ULTIMA 600 комплектуются встроенным термопринтером. Все модели имеют зонд для отбора проб. В состав моделей ULTIMA 230, ULTIMA 430 и ULTIMA 630 входит блок измерения дымности. Модели анализаторов ULTIMA 660 предназначены исключительно для измерения дымности выхлопных газов с использованием блока измерения дымности.

Модели ULTIMA 400 и ULTIMA 600 могут комплектоваться датчиком температуры масла и датчиком измерения оборотов двигателя. Некоторые модели оснащены выносной клавиатурой и пультом дистанционного управления, а также комплектуются интерфейсом для подключения к бортовому компьютеру автомобиля, в том числе через разъем OBD.

Анализаторы модели ULTIMA 400 и ULTIMA 600 снабжены встроенным микропроцессором, контролирующим режимные параметры, графическим дисплеем, стандартным интерфейсом RS232 для соединения с внешним компьютером, стандартным интерфейсом для соединения с внешним принтером. Программное обеспечение позволяет обрабатывать экспериментальные данные, рассчитывать на их основании коэффициент λ. В некоторых моделях реализована опция беспроводной связи с ПК автомобиля.

По метрологическим характеристикам анализаторы выхлопных газов модели ULTIMA 200, ULTIMA 400, ULTIMA 600 с блоком измерения дымности соответствуют 0 классу точности по ГОСТ Р 52033-03.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Определяемые компоненты	Диапазоны измерений объемной доли	Пределы допускаемой погрешности	
		абсолютной, об.доля	относительной, %
CO	(0 – 1,0) % (св. 1,0 – 10) %	±0,03%	±3
CO ₂	(0 – 12,5) % (св. 12,5 – 20) %	±0,5%	±4
CH в пересчете на гексан (C ₆ H ₁₄)	(0 – 200) млн ⁻¹ (св. 200 – 20000) млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	±5
O ₂	(0 – 3,3) % (св. 3,3 – 21) %	±0,1%	±3

Диапазон показаний дымности в единицах коэффициента поглощения (k), 1/м	0 – 9,99
Диапазон измерений дымности в единицах коэффициента поглощения (k), 1/м	0,5 – 5,0
Пределы допускаемого значения приведенной погрешности при измерении дымности, %	±2
Время выхода на режим, мин, не более	8
Время отклика, с, не более	3,5
Габаритные размеры, мм, не более:	
ULTIMA 200	440x390x240
ULTIMA 400	430x340x360
ULTIMA 600	430x340x1400
Масса, кг, не более:	
ULTIMA 200	10
ULTIMA 400	10
ULTIMA 600	30

Условия эксплуатации:

– температура окружающей среды, °С	от 5 до 40
– относительная влажность, %, не более	90
– напряжение питания, В:	
от сети переменного тока	220 (+22;-33);
от батареи	12 – 18

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и (или) на специальную табличку (лицевую панель) анализатора методом штемпелевания (шелкографии, наклейки).

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность анализаторов модели ULTIMA:

Модель ULTIMA X200

- газоанализатор карбюраторных двигателей с беспроводной связью с ПК 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- CD ROM с программой измерений для установки на ПК 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X230

- газоанализатор карбюраторных двигателей с блоком измерения дымности и беспроводной связью с ПК 1 шт.

- пробоотборный зонд 1 шт.
- CD ROM с программой измерений для установки на ПК 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 400

- газоанализатор карбюраторных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- датчик оборотов двигателя 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 401

- газоанализатор карбюраторных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- датчик оборотов двигателя 1 шт.
- встроенный принтер 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 430

- газоанализатор карбюраторных двигателей с блоком измерения дымности 1 шт.
- датчик оборотов двигателя 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 431

- газоанализатор карбюраторных двигателей с блоком измерения дымности 1 шт.
- датчик оборотов двигателя 1 шт.
- встроенный принтер 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 460

- газоанализатор дизельных двигателей с проводной связью с ПК 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 461

- газоанализатор дизельных двигателей с проводной связью с ПК 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- встроенный принтер 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X430

- газоанализатор карбюраторных двигателей с блоком измерения дымности и беспроводной связью с ПК 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X431

- газоанализатор карбюраторных двигателей с блоком измерения дымности и беспроводной связью с ПК 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- встроенный принтер 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 600

- газоанализатор карбюраторных двигателей с проводной связью с ПК 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- датчик оборотов двигателя 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 601

- газоанализатор карбюраторных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- датчик оборотов двигателя 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 602

- газоанализатор карбюраторных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- датчик оборотов двигателя 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- выносная клавиатура 1 шт.
- пульт дистанционного управления 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 603

- газоанализатор карбюраторных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- датчик оборотов двигателя 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.

- выносная клавиатура 1 шт.
- пульт дистанционного управления 1 шт.
- беспроводная связь с ПК через разъем OBD 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 630

- газоанализатор карбюраторных двигателей с блоком измерения дымности 1 шт.
- датчик оборотов двигателя 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 631

- газоанализатор карбюраторных двигателей с блоком измерения дымности 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- датчик оборотов двигателя 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 632

- газоанализатор карбюраторных двигателей с блоком измерения дымности 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- датчик оборотов двигателя 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- выносная клавиатура 1 шт.
- пульт дистанционного управления 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 633

- газоанализатор карбюраторных двигателей с блоком измерения дымности 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- датчик оборотов двигателя 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- выносная клавиатура 1 шт.
- пульт дистанционного управления 1 шт.
- проводная связь с ПК через разъем OBD 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 660

- газоанализатор дизельных двигателей с проводной связью с ПК 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 661

- газоанализатор дизельных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 661 PL

- газоанализатор дизельных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- температурный датчик для грузовых автомобилей 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 662

- газоанализатор дизельных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- выносная клавиатура 1 шт.
- пульт дистанционного управления 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 662 PL

- газоанализатор дизельных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- температурный датчик для грузовых автомобилей 1 шт.
- выносная клавиатура 1 шт.
- пульт дистанционного управления 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 663

- газоанализатор дизельных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- выносная клавиатура 1 шт.
- пульт дистанционного управления 1 шт.
- проводная связь с ПК через разъем OBD 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA 663 PL

- газоанализатор дизельных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- температурный датчик для грузовых автомобилей 1 шт.
- выносная клавиатура 1 шт.
- пульт дистанционного управления 1 шт.
- проводная связь с ПК через разъем OBD 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X604

- газоанализатор карбюраторных двигателей с беспроводной связью с ПК 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X600

- газоанализатор карбюраторных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- модуль Bluetooth 1 шт.
- беспроводной датчик измерения оборотов двигателя и температуры масла 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X601

- газоанализатор карбюраторных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- модуль Bluetooth 1 шт.
- беспроводной датчик измерения оборотов двигателя и температуры масла 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X602

- газоанализатор карбюраторных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- модуль Bluetooth 1 шт.
- беспроводной датчик измерения оборотов двигателя и температуры масла 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- выносная клавиатура 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X603

- газоанализатор карбюраторных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- модуль Bluetooth 1 шт.
- беспроводной датчик измерения оборотов двигателя и температуры масла 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- беспроводная связь с ПК через разъем OBD 1 шт.
- выносная клавиатура 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X605

- газоанализатор карбюраторных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- датчик оборотов двигателя 1 шт.
- температурный датчик легковых автомобилей 1 шт.
- беспроводная связь с ПК через разъем OBD 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X634

- газоанализатор карбюраторных двигателей с блоком измерения дымности и беспроводной связью с ПК 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X630

- газоанализатор карбюраторных двигателей с блоком измерения дымности 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- модуль Bluetooth 1 шт.
- беспроводной датчик измерения оборотов двигателя и температуры масла 1 шт.

- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X631

- газоанализатор карбюраторных двигателей с блоком измерения дымности 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- модуль Bluetooth 1 шт.
- беспроводной датчик измерения оборотов двигателя и температуры масла 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X632

- газоанализатор карбюраторных двигателей с блоком измерения дымности 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- модуль Bluetooth 1 шт.
- беспроводной датчик измерения оборотов двигателя и температуры масла 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- выносная клавиатура 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X633

- газоанализатор карбюраторных двигателей с блоком измерения дымности 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- модуль Bluetooth 1 шт.
- беспроводной датчик измерения оборотов двигателя и температуры масла 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- выносная клавиатура 1 шт.
- беспроводная связь с ПК через разъем OBD 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X635

- газоанализатор карбюраторных двигателей с блоком измерения дымности 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- датчик оборотов двигателя 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- беспроводная связь с ПК через разъем OBD 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X664

- газоанализатор дизельных двигателей с беспроводной связью с ПК 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X660

- газоанализатор дизельных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- модуль Bluetooth 1 шт.
- беспроводной датчик измерения оборотов двигателя и температуры масла 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X661

- газоанализатор дизельных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- модуль Bluetooth 1 шт.
- беспроводной датчик измерения оборотов двигателя и температуры масла 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X661PL

- газоанализатор дизельных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- модуль Bluetooth 1 шт.
- беспроводной датчик измерения оборотов двигателя и температуры масла 1 шт.
- температурный датчик для грузовых автомобилей 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X662

- газоанализатор дизельных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- модуль Bluetooth 1 шт.
- беспроводной датчик измерения оборотов двигателя и температуры масла 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- выносная клавиатура 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X662PL

- газоанализатор дизельных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- модуль Bluetooth 1 шт.
- беспроводной датчик измерения оборотов двигателя и температуры масла 1 шт.
- температурный датчик для грузовых автомобилей 1 шт.
- выносная клавиатура 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X663

- газоанализатор дизельных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- модуль Bluetooth 1 шт.
- беспроводной датчик измерения оборотов двигателя и температуры масла 1 шт.
- температурный датчик для легковых автомобилей 1 шт.
- выносная клавиатура 1 шт.
- беспроводная связь с ПК через разъем OBD 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.
- инструкция по поверке 1 шт.

Модель ULTIMA X663PL

- газоанализатор дизельных двигателей 1 шт.
- пробоотборный зонд 1 шт.
- мобильная тележка 1 шт.
- модуль Bluetooth 1 шт.
- беспроводной датчик измерения оборотов двигателя и температуры масла 1 шт.
- температурный датчик для грузовых автомобилей 1 шт.
- выносная клавиатура 1 шт.
- беспроводная связь с ПК через разъем OBD 1 шт.
- комплект эксплуатационной документации 1 шт.

ПОВЕРКА

Анализаторы выхлопных газов модели ULTIMA 200, ULTIMA 400, ULTIMA 600 с блоком измерения дымности поверяют в соответствии с документом "Инструкция. Анализаторы выхлопных газов модели ULTIMA 200, ULTIMA 400, ULTIMA 600 с блоком измерения дымности. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в 2010 г. и входящим в комплект эксплуатационной документации.

Поверка проводится с использованием ГСО 8376-03 и ГСО 8377-03.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 52033-03 "Автомобили с бензиновыми двигателями. Выбросы загрязняющих веществ с отработанными газами. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния".

ИСО3930/МОЗМ Р 99.

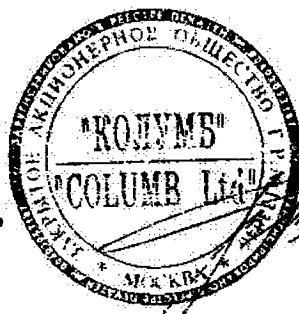
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов выхлопных газов модели ULTIMA 200, ULTIMA 400, ULTIMA 600 с блоком измерения дымности, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Выдан сертификат соответствия № РОСС FR.MT20.V10673 ОС МАДИ-ФОНД. Срок действия сертификата с 02.09.2009 по 01.09.2012.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – фирма "SPX Service Solutions"
10, rue des Beaux Soleil, 95520 Osny, Франция

От имени фирмы
"SPX Service Solutions"
Генеральный директор ЗАО "Колумб"



В.Г. Ваулин