

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

---



№ 16043 от 14 февраля 2023 г.

Срок действия до 14 февраля 2028 г.

Наименование типа средств измерений:  
**Дымомеры AVL OPACIMETER 439 G005**

Производитель:  
**«AVL LIST GmbH», Австрия**

Документ на поверку:  
**МРБ МП.3507-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Дымомеры AVL 439. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **6 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 14.02.2023 № 10  
Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

*Месам*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 14 февраля 2023 г. № 16043

Наименование типа средств измерений и их обозначение:  
Дымомеры AVL OPACIMETER 439 G005

Назначение и область применения:

Дымомеры AVL OPACIMETER 439 G005 (далее – дымомеры) предназначены для измерения дымности (коэффициента ослабления светового потока) отработавших газов транспортных средств и двигателей, работающих на стандартных видах дизельного топлива, предназначенного как для легкового, так и для и грузового автомобильного транспорта.

Область применения – экологический и технологический контроль параметров дымовых газов, оценки качества воздуха в рабочих зонах, оценка степени их влияния на окружающую среду.

Описание:

Принцип действия дымомеров основан на поглощении части светового потока анализируемым газом, что ведет к снижению интенсивности светового потока и, соответственно, уменьшению выходного сигнала детектора пропорционального поглощенному отработавшими газами свету.

Дымомеры измеряют дымность в единицах коэффициента ослабления светового потока (%).

Дымомер состоит из измерительного блока, устройств кондиционирования пробы, блока управления. Измерительный блок дымомеров состоит из измерительной камеры, детектора, источника света, управляемого микропроцессором впускного клапана и нагревательных элементов.

В качестве источников света используют галогеновые лампы. Источник света и детектор помещены в отсеки, расположенные на противоположных концах камеры и отделены от анализируемого газа окнами с нагревательными элементами для предотвращения оседания сажи на поверхности. Перед источником света установлен держатель для установки фильтра, необходимого для проверки градуировки дымомера. Температура в камере дымомеров поддерживается при помощи реле. Впуск анализируемого газа в измерительную камеру осуществляется автоматически только после достижения рабочей температуры.

Управление дымомером осуществляется с помощью ПК. Передача данных между аналитическим блоком и ПК осуществляется по интерфейсу связи RS-232.

Пример условного обозначения дымомера: «OPACIMETER 439 G005»

OPACIMETER – обозначает наименование средства измерений на латинском языке;

439 – номер модели дымомера производства компании «AVL LIST GmbH»;

G – обозначение поколения дымомера;

005 – номер поколения дымомера.

Фотографии общего вида средств измерений представлена в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений дымности (коэффициента ослабления светового потока), %	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении коэффициента ослабления светового потока (коэффициента дымности), %	$\pm 1$
Разрешающая способность, %	0,01
Стабильность нуля, %	0,1
Линейность сигнала, %	0,5

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон напряжения сети питания переменного тока с частотой 50 Гц, В	$230 \pm 10$
Оптическая длина пути светового потока, мм	430
Габаритные размеры (Ш × В × Г), мм	$680 \times 440 \times 460$
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С: относительная влажность воздуха, %, не более	от 5 до 50 85
Масса, кг, не более	58

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Дымомер AVL OPACIMETER 439 G005	1
Руководство по эксплуатации	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на лицевую панель дымомера.

Поверка осуществляется по МРБ МП.3507-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Дымомеры AVL 439. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: руководство по эксплуатации.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация (руководство по эксплуатации) «AVL LIST GmbH»;

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

методику поверки:

МРБ МП.3507-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Дымомеры AVL 439. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB 1
Комплект светофильтров AVL №1
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
AVL Device Center	не ниже 1.0.0.0*
*При условии отсутствия влияния на метрологические характеристики	

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: дымомеры AVL OPACIMETER 439 G005 соответствуют требованиям технической документации (руководству по эксплуатации) «AVL LIST GmbH», ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

Производитель средств измерений  
«AVL LIST GmbH», Hans-List-Platz 1 A-8020 Graz, Austria;  
веб-сайт: <https://www.avl.com/contact>

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений  
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)  
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93  
Телефон: +375 17 374-55-01  
факс: +375 17 244-99-38  
e-mail: [info@belgim.by](mailto:info@belgim.by)

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 2 листах.  
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1  
(обязательное)  
Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Фотография лицевой панели дымомера AVL OPACIMETER 439 G005

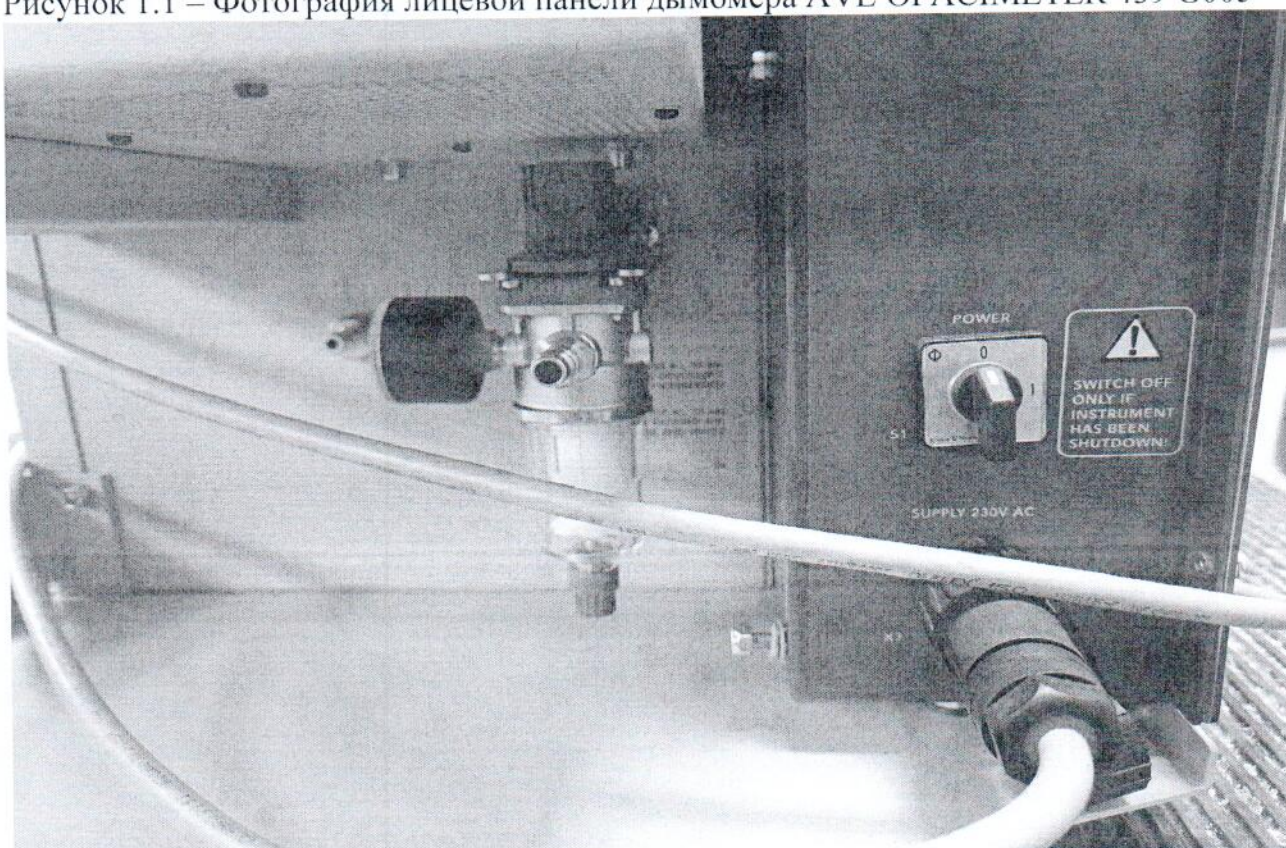


Рисунок 1.2 – Фотография общего вида дымомера AVL OPACIMETER 439 G005

(изображение носит иллюстративный характер)

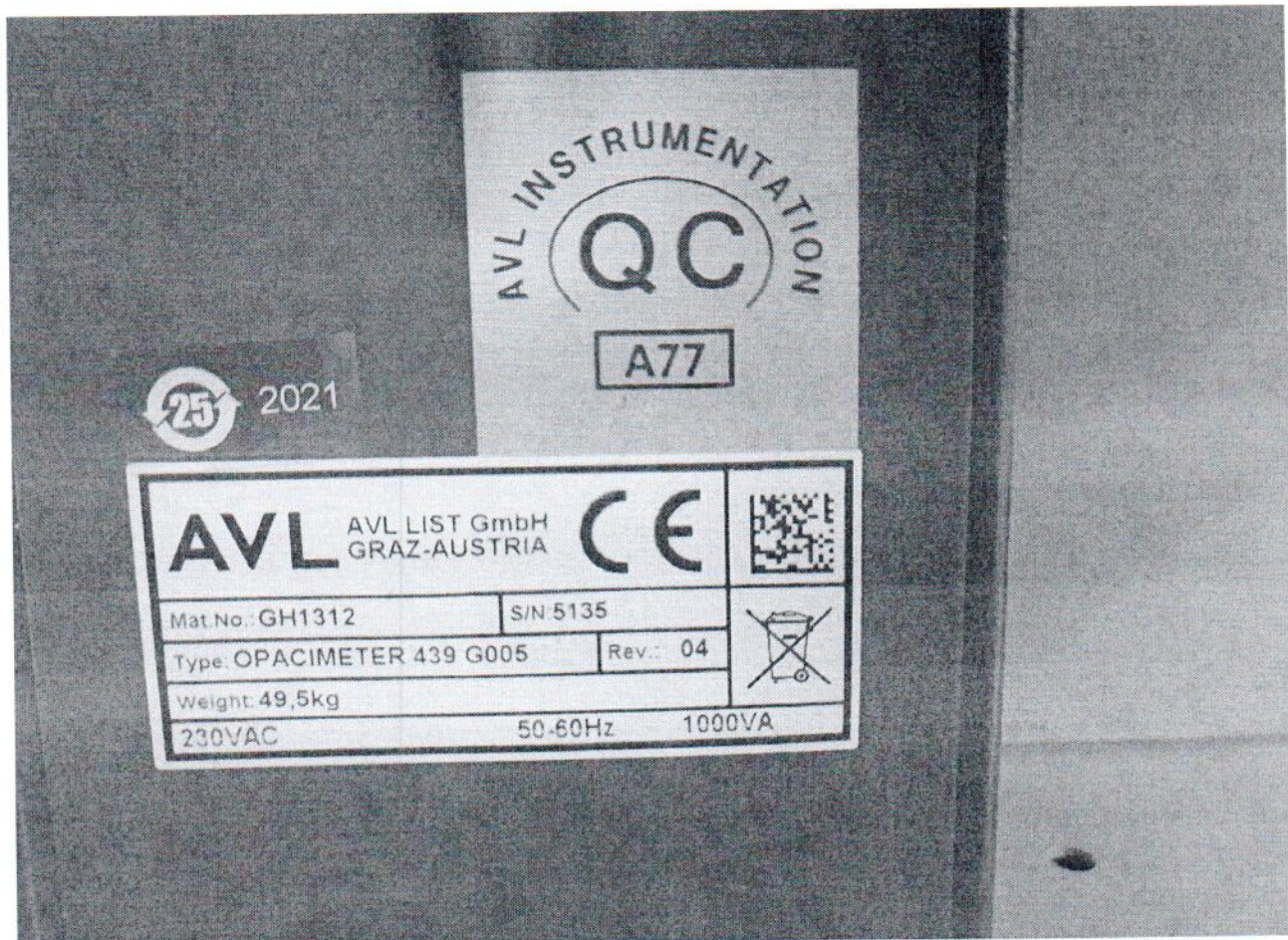


Рисунок 1.3 – Фотография маркировки дымомера AVL OPACIMETER 439 G005 (изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2  
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения  
знака поверки

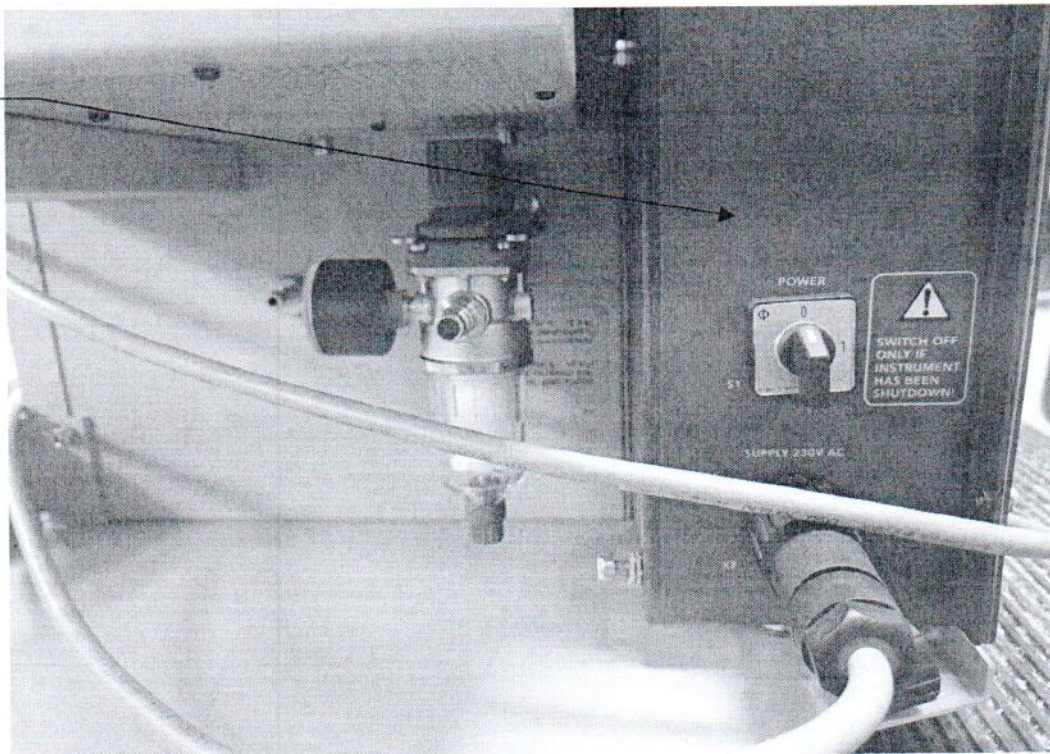


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки