

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы выхлопных газов с блоком измерения дымности CAP 3201-G, CAP 3201-GO

Назначение средства применений

Анализаторы выхлопных газов с блоком измерения дымности CAP 3201-G, CAP 3201-GO предназначены для измерений объемной доли оксида и диоксида углерода, суммы углеводородов в пересчете на гексан, кислорода и оксидов азота в выхлопных газах автотранспортных средств с бензиновыми и для измерения дымности отработавших газов автотранспортных средств с дизельными двигателями.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов выхлопных газов с блоком измерения дымности CAP 3201-G, CAP 3201-GO основан на избирательном поглощении инфракрасного излучения молекулами, имеющими ковалентную связь: CO, CO₂, углеводородами. Компоненты анализируемой смеси поглощают инфракрасное излучение на характерных для каждого вещества длинах волн пропорционально их концентрации. Для определения содержания кислорода используются электрохимические датчики.

Принцип действия блока измерения дымности основан на оптико-физическом взаимодействии непрозрачных частиц отработавших газов с оптическим излучением. Поглощающая ячейка представляет собой специальную кювету. Для отсеечения отработанных газов на выходе кюветы используется воздушный поток, создаваемый специальными вентиляторами.

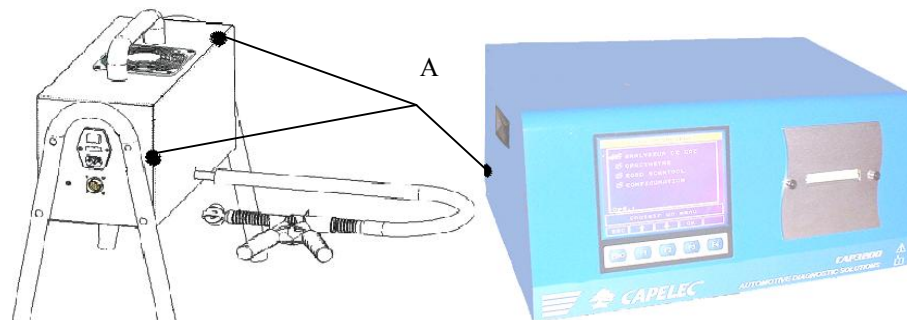
Конструктивно анализаторы выхлопных газов представляют собой переносной блок, на передней панели которого расположены дисплей и кнопочная панель управления. Там же расположено встроенное печатающее устройство. На задней панели расположены входы и выходы отработавших и калибровочных газов, выход конденсированной воды, фильтры тонкой и грубой очистки, индикатор состояния анализатора выхлопных газов, а также разъемы для подключения к источнику электропитания и персональному компьютеру.

Блок измерения дымности изготавливается в виде переносного блока, включающего в себя кювету, блок источника и приёмника света, зеркало, вентиляторы и нагревательный элемент. На передней панели расположено отверстие для присоединения пробоотборного зонда. На боковой панели расположены разъем кабеля передачи данных и разъем питания. Выхлопной патрубок находится на нижней панели блока измерения дымности.

Рабочая длина измерительной кюветы составляет 215 мм.

По метрологическим характеристикам анализаторы выхлопных газов соответствуют "0" классу точности по ГОСТ Р 52033-2003.

Схема пломбирования анализаторов выхлопных газов с блоком измерения дымности CAP 3201-G, CAP 3201-GO от несанкционированного доступа:



Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям анализаторов выхлопных газов CAP 3201-G, CAP 3201-GO производится пломбировка боковых панелей в месте, обозначенным «А».

Фотография общего вида анализаторов выхлопных газов с блоком измерения дымности CAP 3201-G, CAP 3201-GO:



Метрологические и технические характеристики

Определяемые компоненты	Диапазоны измерений, об. доля	Пределы допускаемой погрешности	
		абсолютной, об. доля	относительной, %
CO	(0 – 0,6) % (св. 0,6 - 5) %	±0,03%	±5
CO ₂	(0 – 10) % (св. 10 - 20)%	±0,5%	±5
СН в пересчете на гексан (C ₆ H ₁₄)	(0 – 200) млн ⁻¹ (св. 200 – 20000) млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	±5
O ₂	(0 – 2,0) % (св. 2,0 – 21,7)%	±0,1%	±5
NO _x	(0 – 625) млн ⁻¹ (св. 625 - 5000) млн ⁻¹	±25 млн ⁻¹	±4

Наименование характеристик	Значение характеристики
Диапазон измерений дымности:	
- коэффициент поглощения света (k), м ⁻¹	0 – 9,99
- коэффициент ослабления света (N), %	0 – 99,9

Дискретность отсчитывания измерений: - коэффициент поглощения света (k), м ⁻¹ - коэффициент ослабления света (N), %	0,01 0,1
Предел допускаемого значения абсолютной погрешности измерений, не более: - коэффициент поглощения света (k), м ⁻¹ - коэффициент ослабления света (N), %	±0,15 ±2

Наименование характеристик	Значение характеристики
Время выхода на режим анализаторов выхлопных газов, с, не более (при температуре окружающей среды 25 °С):	540
Время выхода на режим блока измерения дымности, с, не более (при температуре окружающей среды 20 °С):	360
Напряжение питания переменного тока от электросети анализаторов выхлопных газов, В:	220 ±10%
Напряжение питания блока измерения дымности, В, переменного тока	230 ^{+10%} _{-15%}
Частота, Гц	50
Рабочий диапазон температур анализаторов выхлопных газов с блоком измерения дымности, °С:	5÷40
Габаритные размеры анализатора выхлопных газов, мм, (Д x Ш x В), не более:	410x290x190
Габаритные размеры блока измерения дымности (ДxШxВ), мм, не более	400x180x289
Масса анализаторов выхлопных газов, кг, не более:	7
Масса блока измерения дымности, кг, не более:	4,5

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) предназначено для взаимодействия узлов анализаторов выхлопных газов с блоком измерения дымности CAP 3201-G, CAP 3201-GO, обработки, хранения, вывода измеренных данных и управления режимами измерений. Программное обеспечение также обеспечивает автоматическую компенсацию изменения атмосферного давления.

Идентификационные данные программного обеспечения для анализатора выхлопных газов:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
CAP3201_V26_02_MID_RUSSSE_CAPELE C	CAP3201_V26_02_MID_RUSSE_CAPELE C	26.02	0xbeef	Сумма кодов без учета переносов

Идентификационные данные программного обеспечения для блока измерения дымности:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения

CAP3201_V26_02_MID_RU_SSE_CAPELE_C	CAP3201_V26_02_MID_RUSSE_CAPELE_C	26.02	0xb359	Сумма кодов без учета переносов
------------------------------------	-----------------------------------	-------	--------	---------------------------------

Программное обеспечение защищено от несанкционированного доступа и соответствует уровню защиты «А» в соответствии с МИ 3286-2010.

Знак утверждения типа

наносится печатным способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, ед.
Анализатор выхлопных газов	1
Пробоотборный зонд	1
Шланг подвода выхлопных газов	1
Фильтры	1
Блок измерения дымности	1
Кабель питания	1
Кабель передачи данных	1
Руководство по эксплуатации на русском языке	1
Методика поверки	1
Клавиатура*	1
Роликовая тележка*	1
Внешнее печатающее устройство формата А4*	1

* - по заказу потребителя

Поверка

осуществляется по МП АПМ 17-11 «Анализаторы выхлопных газов с блоком измерения дымности CAP 3201-G, CAP 3201-GO. Методика поверки».

Перечень основного оборудования необходимого для поверки:

- ГСО № 5899-91 состава гексана в азоте;
- ГСО № 8377-2003 состава газовой смеси CO, CO₂, O₂, C₃H₈;
- ГСО № 8737-2006 состав оксида азота в азоте;
- ГСО № 8738-2006 состав оксида азота в азоте;

- комплект нейтральных светофильтров КП-01, Госреестр № 21280-01, пределы допускаемой абсолютной погрешности светового коэффициента направленного пропускания ±0,5 % по коэффициенту ослабления света.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе: «Анализаторы выхлопных газов с блоком измерения дымности CAP 3201-G, CAP 3201-GO. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам выхлопных газов с блоком измерения дымности CAP 3201-G, CAP 3201-GO

1. ГОСТ Р 52033-2003 «Автомобили с бензиновыми двигателями. Выбросы загрязняющих веществ с отработавшими газами. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния»;

2. Технический регламент "О безопасности колесных транспортных средств", утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2009 г. № 720;

3. ГОСТ Р 41.24-2003 (Правила ЕЭК ООН N24) «Единообразные предписания, касающиеся: I. Сертификации двигателей с воспламенением от сжатия в отношении дымности; II. Сертификации автотранспортных средств в отношении установки на них двигателей с воспламенением от сжатия, сертифицированных по типу конструкции; III. Сертификации автотранспортных средств с двигателями с воспламенением от сжатия в отношении дымности; IV. Измерения мощности двигателей»;

4. ГОСТ Р 52160-2003 «Автотранспортные средства, оснащенные двигателями с воспламенением от сжатия. Дымность отработавших газов. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния»;

5. ГОСТ 17.2.2.01 «Охрана природы. Атмосфера. Дизели автомобильные. Дымность отработавших газов. Нормы и методы измерений»;

6. Техническая документация «CAPELEC», Франция.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление деятельности в области охраны окружающей среды,
- осуществление мероприятий государственного контроля (надзора).

Изготовитель

«CAPELEC», Франция
1130, rue des Marels - Parc Euréka,
34000 MONTPELLIER - FRANCE
Phone: + (33)0 467 156 156, fax: + (33)0 467 224 224
E-mail: contact@capelec.fr

Заявитель

ООО «Колумб»
119991, г. Москва, ГСП-1, 5-й Донской пр., д.15
Тел.: +7 (495) 955-51-94, Факс: +7 (495) 955-51-95
E-mail: columb@co.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М»
125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, офис 501Н.
Тел.: +7 (499) 155-0445, факс: +7 (495) 785-0512
E-mail: info@autoproggress-m.ru
Аттестат аккредитации № 30070-07

Заместитель

Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

Е.Р. Петросян

м. п.

«_____» _____ 2012 г.