


Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
ГП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"


В. С. Александров

" _____ 1996 г.

ОПИСАНИЕ

ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Дымомер 4030

Внесены в Государст-
венный реестр средств
измерений
Регистрационный N 15775-96

Взамен N _____

Выпускается по техническим условиям фирмы-изготовителя
"SAGEM S. A." (Франция).

Назначение и область применения.

Дымомер 4030 предназначен для экспрессного измерения дымности отработавших газов дизельных двигателей автотранспортных средств и частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Кроме того, приборы позволяют определять температуру масла в двигателе в диапазоне до 150 °С.

Дымомер рассчитан на работу при температуре окружающего воздуха в диапазоне от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности до 90 %.

Описание.

Дымомер 4030 представляет из себя автоматизированную систему, обеспечивающую измерение, обработку и регистрацию выходной информации. Принцип действия дымомера основан на измерении поглощения светового потока отработавшими газами.

В качестве источника излучения используется полупроводниковый лазерный светодиод с длиной волны излучения 565 нм, работающий в импульсном режиме, а в качестве фотоприемника – кремниевый фотодиод.

В качестве поглощающей ячейки используется специальная кювета с однократным отражением. Для отсека отработавших газов на выходе кюветы используется воздушный поток, создаваемый специальным вентилятором. Длина эффективного оптического пути кюветы 364 мм.

Отбор газовой пробы осуществляется с помощью специального пробоотборного зонда. Измерение температуры масла, частоты вращения коленчатого вала двигателя осуществляется с помощью специальных зондов.

Дымомер 4030 выполнен в виде единого блока, который устанавливается на специальную тележку.

Алгоритм функционирования дымомера предусматривает измерение температуры отработавших газов с помощью термопары, измерение поглощения светового потока и автоматическом преобразовании аналитических сигналов к единицам коэффициента ослабления (%) и к единицам натурального показателя ослабления (m^{-1}) с учетом расширения газов по измеренной температуре (приводится к температуре плюс 70 °С).

Управление дымомером осуществляется на основе микроконтроллера. Информация об измеряемых величинах высвечивается на жидко-кристаллическом дисплее на передней панели прибора. Управление прибором осуществляется с помощью клавиатуры расположенной на передней панели. Распечатка протокола с результатами испытаний двигателя осуществляется с помощью встроенного печатающего устройства. Дымомер снабжен последовательным интерфейсом RS-232C для работы в компьютерной сети.

Основные технические характеристики.

Канал измерения дымности

Диапазон измерения дымности (в единицах коэффициента ослаб- ления), %	0 - 100
Предел допускаемой основной аб- солютной погрешности измерения дымности (в единицах коэффици- ента ослабления), %	± 2

Канал измерения частоты вращения двигателя

Диапазон измерения частоты, мин ⁻¹	200 - 7000	
Пределы допускаемой основной погрешности	приведенная погрешность	относительная погрешность
200 - 1000 мин ⁻¹	± 2.5	-
1000 - 7000 мин ⁻¹	-	± 1.5
Предел допускаемой вариации показаний - В _д , не более	0,5 предела допускаемой основной погрешности.	
Время прогрева, мин	15	
Напряжение питания, В	220	
Потребляемая мощность, ВА	150	
Масса, кг	5.7	
Габаритные размеры, мм	380x230x460	

Знак утверждения типа средства измерений

Знак утверждения типа средства измерений наносится на титульный лист технического паспорта прибора и на этикетку, прикрепляемую на прибор.

Комплектность

1. Измерительный прибор
2. Комплект эксплуатационных документов.

Поверка

Поверка приборов осуществляется в соответствии с методикой, утвержденной ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".

При поверке канала дымности используются аттестованные нейтральные светофильтры.

Периодичность поверки один раз в год.

Нормативные документы

ГОСТ 17.2.2.01-84 "Охрана природы. Атмосфера. Дизели автомобильные. Дымность отработавших газов. Нормы и методы измерения".

Заключение

Дымомер 4030 соответствует требованиям ГОСТ 17.2.2.01-84 "Охрана природы. Атмосфера. Дизели автомобильные. Дымность отработавших газов. Нормы и методы измерения" и требованиям нормативной документации фирмы-изготовителя.

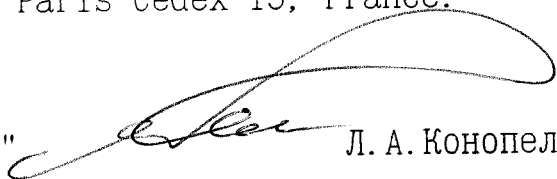
Изготовитель

Фирма "SAGEM S.A." (Франция).

27, rue Leblanc - 75512 Paris Cedex 15, France.

Начальник лаборатории

ГП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"



Л. А. Конопелько

Ведущий научный сотрудник

ГП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"



М. А. Гершун