

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы аэрозоля ТМ модификации ТМ-DATA, ТМ-F, ТМ-M

Назначение средства измерений

Анализаторы аэрозоля ТМ модификации ТМ-DATA, ТМ-F, ТМ-M (далее - анализаторы ТМ) предназначены для измерения массовой концентрации пыли различного происхождения и химического состава при контроле превышения предельно-допустимых концентраций в воздухе рабочей зоны, технологического контроля систем кондиционирования, вентиляционных систем и чистоты воздуха объектов различного назначения.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов аэрозоля ТМ – оптический и основан на регистрации рассеянного инфракрасного излучения. Излучаемый источником свет с длиной волны 880 нм попадает в измерительную камеру. Находящиеся в траектории луча аэрозольные частицы рассеивают падающее излучение. Регистрация рассеянного света осуществляется фотоприемником, расположенным под углом 70 градусов по отношению к источнику излучения. Прямое излучение попадает в световую ловушку, в которой поглощается. Интегральные значения интенсивности рассеянного излучения пропорциональны массовой концентрации аэрозольных частиц.

Модификации анализаторов ТМ-DATA, ТМ-F, ТМ-M отличаются габаритами, диапазонами измерений и способом установки на месте эксплуатации: модификация ТМ-DATA является индивидуальной (носимой), модификации ТМ-F, ТМ-M – стационарные.

По способу выдачи информации анализаторы являются комбинированными; по видам источников питания – с электрическим питанием; по степени автоматизации – автоматизированные; по режиму работы – непрерывного действия.



TM-DATA



TM-F



TM-M

Рис. 1. Внешний вид анализаторов ТМ

Метрологические и технические характеристики

1. Диапазоны измерений массовой концентрации аэрозоля приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация	Диапазон измерений, мг/м ³
TM-DATA	от 0 до 50
TM-F	от 0 до 20
TM-M	от 0 до 10

2. Пределы допускаемых погрешностей приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модификация	Поддиапазон измерений, мг/м ³	Пределы допускаемой погрешности, %	
		Относительной	Приведенной
TM-DATA	от 0 до 1,0	-	± 20
	от 1,0 до 50	± 20	-
TM-F	от 0 до 1,0	-	± 20
	от 1,0 до 20	± 20	-
TM-M	от 0 до 1,0	-	± 20
	от 1,0 до 10	± 20	-

Примечание: метрологические характеристики установлены по тестовому аэрозолю на основе NaCl.

3. Габаритные размеры, масса и потребляемая мощность анализаторов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Модификация	Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм	Масса, кг	Потребляемая мощность, В·А
TM-DATA	193 x 102 x 46	0,98	1
TM-F	320 x 120 x 80	3	8
TM-M	205 x 75 x 150	1,2	18

4. Параметры электрического питания анализаторов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Модификация	Электрическое питание
TM-DATA	8,4 В
TM-F	(230 ± 23) В, частота (50 ± 1) Гц
TM-M	(230 ± 23) В, частота (50 ± 1) Гц

5. Срок службы анализаторов, не менее, лет 10

6. Средняя наработка на отказ, ч 8000

7. Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающей среды, °С от + 5 до + 40;
- диапазон относительной влажности, % от 30 до 80;
- диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 106,7.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель анализаторов и титульный лист руководства по эксплуатации анализаторов ТМ методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки анализаторов ТМ приведена в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Количество
1	Анализатор аэрозоля ТМ	1 шт.
2	Методика поверки МП-242-1378-2012	1 экз.
3	Руководство по эксплуатации	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП-242-1378-2012 «Анализатор аэрозоля ТМ. Методика поверки», утвержденному «04» июля 2012 г. ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева».

Основные средства поверки: рабочие эталоны единицы массовой концентрации частиц в аэродисперсных средах в соответствии с ГОСТ Р 8.606-2004 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов». Относительная погрешность не более $\pm 10\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики измерений приведены в эксплуатационной документации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам аэрозоля ТМ модификации ТМ-DATA, ТМ-F, ТМ-M

1. ГОСТ Р 8.606-2004 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов».
2. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

Изготовитель

Фирма «Helmut Hund GmbH», Германия
Адрес: Wilhelm-Will-Str. 7, D-35580 Wetzlar, Germany
Tel. +49 (0) 6441 2004-0, Fax +49 (0) 6441 2004-44
<http://www.hund.de>, e-mail: info@hund.de

Заявитель

ООО НПО «ЭКО-ИНТЕХ»
Адрес: 115230, Москва, Каширское шоссе, д. 13, корп. 1
тел.: (812) 315-11-45, факс: (812) 327-97-76
<http://www.eco-intech.com>, e-mail: info@eco-intech.com

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», регистрационный номер 30001-10
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19
тел: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14
<http://www.vniim.ru>, e-mail: info@vniim.ru

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.П.

«_____» _____ 2012 г.