

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы пыли «ДАСТ» модификации «ДАСТ», «ДАСТ-1»

Назначение средства измерений

Анализаторы пыли «ДАСТ» предназначены для измерения массовой концентрации аэрозольных частиц (пыли) различного происхождения и химического состава при контроле превышения предельно-допустимых концентраций в воздухе рабочей зоны и атмосферном воздухе, при технологическом контроле чистоты воздуха, при контроле респираторных (фиброгенных) аэрозольных фракций.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов пыли «ДАСТ» - радиоизотопный, основан на поглощении пылевым осадком бета – частиц, испускаемых закрытым источником мягкого бета – излучения с изотопом Pm^{147} типа БИП-10 активностью до $1,2 \times 10^9$ Бк. Пыль осаждается на фильтр аналитический марки АФА-ДП-3 (мод. «ДАСТ» и «ДАСТ-1») при однократных измерениях, либо на фильтровальную ленту типа НЭЛ-3-25 при многократных измерениях (мод. «ДАСТ») путем прокачки пробы. Выбор времени отбора пробы производится в зависимости от уровня массовой концентрации пыли в контролируемом воздухе, путем выбора режима отбора пробы. Для модели «ДАСТ» возможна установка времени отбора пробы 50, 30 и 3 мин, в режимах 1, 2 и 3 соответственно и 30, 6, 3 и 1 мин в режимах 1, 2, 3 и 4 для модели «ДАСТ-1».

Результат измерений выводится на жидкокристаллический индикатор прибора в виде значений массовой концентрации пыли в $мг/м^3$.

Контроль респираторных (фиброгенных) аэрозольных фракций осуществляется при помощи циклона, входящего в комплект поставки (мод. «ДАСТ») или при дополнительной установке в линию пробоотбора импактора, предназначенного для инерционного осаждения аэрозольных частиц (мод. «ДАСТ-1»).

Конструктивно прибор состоит из аналитического блока со встроенными аккумуляторами (мод. «ДАСТ-1») или из аналитического блока и блока пробоподготовки, включающего зонд пробоотборный, циклон, нагреваемый воздуховод (мод. «ДАСТ») (рисунок 1).

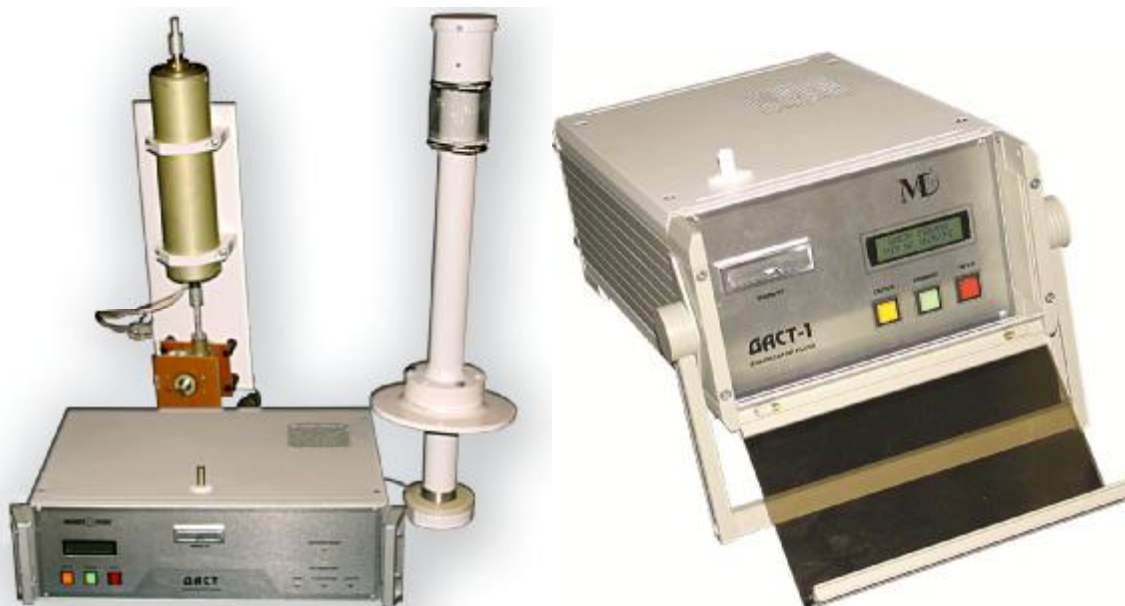


Рисунок 1 - Внешний вид анализаторов пыли «ДАСТ» моделей «ДАСТ» (слева), «ДАСТ-1» (справа)

Контрольные пластины, входящие в комплект прибора, представляют собой лавсановые пленки с известной удельной поверхностью в металлической оправе и предназначены для проверки работоспособности анализатора.

Программное обеспечение

Прибор функционирует под управлением встроенного специализированного программного обеспечения, которое является неотъемлемой частью прибора. Программное обеспечение осуществляет все расчеты, связанные с обработкой сигналов первичных преобразователей, выполняет задачи самотестирования и осуществляет диалог с внешними устройствами.

Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1

Таблица 1.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
мод. «ДАСТ»				
DUSTN	DUSTN.HEX	2.0	00100239	двухбайтная побайтовая сумма
мод. «ДАСТ-1»				
MDUST	MDUST.HEX	3.0	00107946	двухбайтная побайтовая сумма

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

1. Диапазон измерений массовой концентрации пыли, мг/м³

мод. «ДАСТ»

от 0 до 30,

мод. «ДАСТ-1»

от 0 до 100;

2. Пределы допускаемой погрешности для каждого поддиапазона приведены в таблице 2 (мод. «ДАСТ»):

Таблица 2

Режим	Диапазоны измерений, мг/м ³	Пределы допускаемой погрешности, %	
		Относительной	Приведенной
1	0-0,01	-	± 20
	0,01-0,20	± 20	-
2	0-0,05	-	± 20
	0,05-2,00	± 20	-
3	0-0,50	-	± 20
	0,50-30,00	± 20	-

3. Пределы допускаемой погрешности для каждого поддиапазона приведены в таблице 3 (мод. «ДАСТ-1»):

Таблица 3

Режим	Поддиапазон измерений, мг/м ³	Пределы допускаемой погрешности, %	
		Относительной	Приведенной
1	0-0,10	-	± 20
	0,10-1,0	± 20	-
2	0-0,50	-	± 20
	0,50-5,0	± 20	-
3	0-5,0	-	± 20
	5,0-30,00	± 20	-
4	0-15,0	-	± 20
	15,0-100,0	± 20	-

4. Объемный расход отбираемой пробы, дм³/мин: 16-20;
5. Пределы допускаемой относительной погрешности анализатора по объему отбираемой пробы, % ±5.
6. Электрическое питание:
- от сети переменного тока: напряжение 220 (+ 22; -33) В, частота (50 ± 1) Гц;
 - от аккумуляторной батареи: напряжение 12 В (мод. «ДАСТ-1»);
7. Потребляемая мощность, В·А 50;
8. Габаритные размеры аналитического блока (ДхШхВ), мм
мод. «ДАСТ» 500х360х160,
мод. «ДАСТ-1» 400х310х170;
9. Масса, кг
мод. «ДАСТ» (аналитический блок) 11,
мод. «ДАСТ-1» 8;
10. Условия эксплуатации:
- диапазон температуры окружающей среды от +5 до + 35⁰С;
 - диапазон относительной влажности от 20 до 80 % при + 25⁰С;
 - диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа.
11. Параметры анализируемой среды (мод. «ДАСТ»):
- диапазон температуры от -35 до + 35⁰С;
 - диапазон относительной влажности от 15 до 98 % при + 25⁰С;
- При температуре окружающей среды менее 0⁰С анализаторы должны использоваться только с подогреваемой линией пробоотбора, входящей в комплект поставки.
12. Средняя наработка на отказ, ч 4000;
13. Средний срок службы, лет 10.

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель прибора и титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки анализатора пыли «ДАСТ» приведена в таблице 4

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Аналитический блок «ДАСТ»	1
2	Зонд пробоотборный	1
3	Циклон	1
4	Воздуховод нагреваемый	1
5	Руководство по эксплуатации с приложением А «Методика поверки»	1
6	Контрольные пластины	1 шт.
7	Комплект ЗИП	1

Комплектность поставки анализатора пыли «ДАСТ-1» приведена в таблице 5

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Количество,
1	Анализатор пыли «ДАСТ-1»	1 шт.
2	Руководство по эксплуатации с приложением А «Методика поверки»	1 экз.
3	Контрольные пластины	1 шт.
4	Импактор*	1 шт.
5	Пробоотборный зонд с методикой измерений*	1 шт.
6	Комплект ЗИП	1 шт.

*) по дополнительному заказу

Поверка

осуществляется по документу МП 242-0736-2008 «Анализаторы пыли «ДАСТ». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» «14» августа 2008 г. Основные средства поверки: рабочие эталоны единицы массовой концентрации частиц в аэродисперсных средах в соответствии с ГОСТ Р 8.606-2012 «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

Метод измерений описан в документах «Анализаторы пыли «ДАСТ». Руководство по эксплуатации» и «Анализаторы пыли «ДАСТ-1». Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам пыли «ДАСТ»

1. ГОСТ Р 8.606-2012 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов»;
2. Технические условия ШДЕК.416143.001ТУ, ШДЕК.416143.002ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды;
- при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

Изготовитель

ООО «МОНИТОРИНГ»

196247, Россия, г. Санкт – Петербург, проспект Новоизмайловский, д. 67, корп. 2, пом. 5Н, лит. А
Факс: (812) 327-97-76, тел. (812) 251-56-72

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»,

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел: (812) 251-76-01,

факс: (812) 713-01-14, e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>,

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

_____ Ф.В. Булыгин

«____» _____ 2014 г.

М.п.